413 7/32
t. 1.

173
Z/32

Пролетарии всех стран, соединяйтесь

...еское и научно-техническое обозрение Чувашской Автономии.

Б. ГАВРИЛОВ.

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧУВАШСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

ВЫПУСК ПЕРВЫЙ.

Под редакцией Научно-Экономической Комиссии при Обисполкоме Чувашской Автономной Области.

ЧЕБОКСАРЫ.
Первая Государственная Типография.
1921 г.

SD1/7

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Экономическое и научно-техническое обозрение Чувашской Автономии.

Б. ГАВРИЛОВ.

Д 13 7/32

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧУВАШСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

ВЫПУСК ПЕРВЫЙ.

Под редакцией Научно-Экономической Комиссии при Обиспопкоме Чувашской Автономной Области.

Библиотека Российского Института Истории Искусств
№ 8950

ЧЕБОКСАРЫ.
Первая Государственная Типография
1921 г.

От Научно-Экономической Комиссии.

При Обисполкоме создалась и функционирует временная Научно-Экономическая Комиссия по собиранию и составлению материалов к изданию ряда сборников по основным вопросам чувашской экономики. Настоящий выпуск является первым опытом. Автором настоящаго труда является природный крестьянин, не получивший теоретической подготовки в школе. При оценке книги с точки зрения удовлетворительнаго или неудовлетворительнаго выполнения поставленных задач следует иметь это в виду. Сама Научно-Экономическая Комиссия состоит из очень скромных исследовательских сил без большого и опыта и образования. Поэтому и в дальнейших ея выпусках возможны крупные недочеты, погрешности и ошибки. Комиссия будет рада встретить самую строгую критику приемов и результатов своей работы со стороны новых исследователей. Ее задача—ставить вопросы, будоражить и направлять чувашское общественное мнение в сторону экономических проблем и вызвать публичный обмен мнений по ним. Пора чувашам познать и осознать свое экономическое положение. Ведь экономика в настоящее время—все.

Следующий выпуск будет посвящен обзору современнаго состояния сельско-хозяйственной промышленности и посильному выяснению ея будущих перспектив (в первом выпуске тов. Гаврилов дал образец изучения сельско-хозяйственной экономики довоенного времени, оставив без разсмотрения грандиозные изменения, внесенные в хозяйственную жизнь чуваш мировой и гражданской войнами и переживаемым ныне голодом).

Затем предполагаются выпуски, посвященные обозрению прошлаго, настоящаго и будущаго кустарной промышленности, зачатков крупной индустрии и кооперации в чувашской автономии.

Комиссия просит молодых чувашских экономистов и всех интересующихся ...яйственными вопросами придти ей на помощь присылкой всякого рода соотствующих научно-статистических материалов, разработкой отдельных тем, ...етами и указаниями и пр.

Комиссии поручено закончить работу в самом срочном порядке.

Необходимость издания более или менее полных и цельных очерков по ...овным вопросам чувашской экономики вызывается самыми острыми нуждами ...екущем хозяйственном строительстве Чувашской автономии (ведь в настоя... время неимеется даже простых справочников и календарных сведений об об...сти), этой новой административной и в то же время новой экономической ...лице. Исследование экономики нашего края имеет и глубоко принципиальное ...ение в смысле научнаго историко-экономическаго обоснования автономии. ...бы верить в жизненное будущее автономии, нужно исследовать и доказать, ...область является цельным исторически-сложившимся однотипным хозяйственным организмом и что автономия является отражением неумолимых исторических тенденций экономического развития чувашского края. Пока это не будет доказано, будущее автономии всегда будет под сомнением.

Опыт исследования чувашского земледелия.

Чуваши почти исключительно занимаются земледелием, а потому без комментарий ясна и очевидна необходимость исследования этой отрасли хозяйства. С выделением большей части чувашскаго населения в отдельную административную и экономическую единицу необходимость эта усугубилась. Для изучения чувашскаго с.-хозяйства требуется: 1) сделать хотя бы беглый обзор о степени успешности или отсталости чувашскаго земледелия по сравнению с хозяйством крестьян б. Казанской губернии русских, татар и др. и с хозяйством западно европейских земледельцев; 2) попытаться подметить—в какую сторону идет эволюция сельскаго хозяйства чуваш; 3) исследовать по статистическим и современным данным экономическия и с. х. условия ведения чувашскаго земледелия и 4) на основании добытых таким путем сведений попытаться выяснить главнейшия нужды чувашскаго хозяйства и наметить планы и мероприятия к их удовлетворению.

По такому широкому плану и была составлена настоящая моя работа; насколько полно и удовлетворительно я выполнил поставленныя задачи—пусть судит читатель.

А. ЧАСТЬ ПЕРВАЯ: Общая сравнительная характеристика чувашского земледелия довоенного периода.

1. Плотность чувашского населения.

В одной из энциклопедий чуваши характеризуются, в сравнении с прочими крестьянами, как плохие сельские хозяева. Автор статьи повидимому в своих суждениях исходит от убогаго внешняго вида как самих чуваш, так и их скота и домашней обстановки. В других же книгах другими авторами наоборот чуваши характеризуются как сравнительно лучшие земледельцы. Где же правда?

Для решения этого вопроса призовем беспристрастный язык статистики-цифры, причем будем базироваться, главным образом, на данных статистики быв. Казанскаго губернскаго земства, попутно пользуясь и результатами личных наблюдений. Как у чуваш, так и русских*), хозяйство экстенсивно-трехпольное. При этом способе ведения хозяйства чрезвычайно важным фактором является плотность населения вообще и земледельческаго в частности, чем обусловливается обезпеченность земледельческаго населения землей. При определении плотности чувашскаго населения мы пока вынуждены ограничиться данными 3 уездов вошедших в Чувашскую область: Ядринскаго, Цивильскаго и Чебоксарскаго. Чувашское население этих уездов составляет в количественном отношении больше половины всего чувашскаго народа и свыше 80% населения области, поэтому данныя относительно этих уездов нужно считать характерными вообще для чуваш.

В Ядринском, Цивильском и Чебоксарском уездах общая площадь всей земли, включая сюда казенные леса, равна 1,001,473 дес. или 9,626 кв. верстам;

---

*) *Примеч. автора.* Я принимаю во внимание русских казанской губернии, где естественно историческия, экономическия и др. условия, как у чуваш так и у русских более или менее одинаковы. Если бы мы взяли чуваш Каз. губерни, а русских Московской или какой нибудь Вологодской губ., то получили бы величины несравнимыя по не одинаковости условий хозяйства. Источники: 1) „С.Х. промысел в России“ изд. Деп. Земл.“ Общий Свод Хоз. статист. исследования Каз. губ.“ изд. Каз. губ. земства и „Сведения о количестве населения в чуваш. уездах за 1919 г.“

всех жителей обоего пола 618,882 человека, откуда плотность равна 64,2 чел на 1 кв. версту Городское население в упомянутых уездах составляет 4%. Таким образом плотность чисто земледельческаго населения равна на 1 кв. версту для площади со включением казенных лесов 62,4 чел., без казенных лесов 85 чел.

Плотность населения на 1 кв. версту в разных государствах и частях России.

	плотность всего населения.	%% городского населения.	плотность сельского населения
1. Голландии	177 чел.	37%	111,5 чел.
2. Привислянские губернии	114,5 „	23%	87,9 „
3. Италии	132, „	26%	97,6 „
4. В чувашских уездах	88,6 „	4%	84,6 „
5. В чув. уезд. с казенн. лес.	64,2 „	4%	62,4 „ (85 ч. без каз. лес.)
6. Германии	128 „	57%	55 „
7. Франции	83 „	40%	50 „
8. Евр. России без. сев. губ.*)	45 „	15%	38 „
9. Англии	158 „	78%	34,7 „
10. Дании	91 „	38%	34,5 „
11. По всей Евр. России	29 „	15%	25 „
12. Сибири	0,9 „	10%	0,8 „ *)

При рассмотрении этих цифр необходимо подчеркнуть плотность чувашскаго населения на площади с казенными лесами и без них на том основании, что только часть казенных лесов идет на нужды местнаго края, а большая часть казенных лесов по р. Волге и Суре сплавляется для удовлетворения нужд безлесных местностей и потому при подсчете площади с казенными лесами плотность чувашскаго населения неправильно понижается.

Как видно из предыдущаго, плотность сельско-хозяйственнаго населения Чувашской Области дошла до наивысшей степени напряжения и в этом отношении область уступает только Голландии, Италии и Привислянским губерниям, в 2-3 раза превосходит плотность Европейской России, как с северными губерниями, изобилующими огромными площадями казенных лесов, так и без них превосходит плотность сельскаго населения: Германии и Франции в 1½ раза, Англии и Дании в 2½ раза и Сибири в 100 раз.

Про западныя государства обыкновенно говорят, что если бы они сельское хозяйство вели таким рутинным способом, как мы, то они давно с голоду перемерли бы. Спасение они нашли в интенсификации хозяйства. Плотность же нашего чувашскаго населения многия западныя государства уже перегнала, со многими сравнялась и только уступает некоторым; такое обстоятельство неумолимо требует от Чувашской области, что бы она ускоренным тем пом встала на путь поднятия чувашскаго земледелия, иначе чувашам безусловно грозит вымирание.

II. В Чувашское малоземелье.

Соответственно высокой плотности, чувашское население плохо обезпечено землей. В 1907 г. на 1 душу мужского пола в Казанской губернии надельной земли в среднем приходилось—(см„ Кресть. Землевлад. Каз. губ“)

*) *Примеч. редакц.* Согласно данным плана электрофикации приволжскаго района (доклад 8-му С'езду Советов) средняя плотность ближайших губерний выражается: Симбирской 47, Самарской 28, Нижегородской 50, Казанской 50 (без чувашских уездов эта цифра должна быть сильно понижена.)

1.	В Краснококшайском уезде	3,4 дес.
2.	„ Козмодемьянском	3,3 „
3.	„ Чистопольском	3,1 „
4.	„ Мамадышском	3,0 „
5.	„ Казанском	3,0 „
6.	„ Ядринском	2,6 „
7.	„ Цивильском	2,6 „
8.	„ Тетюшском	2,5 „
9.	„ Спасском	2,5 „
10.	„ Свияжском	2,5 „
11.	„ Лаишевском	2,4 „
12.	„ Чебоксарском	2,4 „

Из таблицы видно, что чувашские уезды до революции очень слабо были обеспечены землей. При этом к приведенным цыфрам необходимо прибавить следующее примечание: в Казанской губ. числилось 700,000дес. помещчьих земель, расположенных почти исключительно в нечувашских уездах и находившихся обычно в пользовании окружающаго русскаго населения на началах аренды. Если к этому прибавить еще то, что русское население в губернии в громадном количестве уходило на заработки, а чувашское население по не знанию русскаго языка делало это в меньшем размере, разница в размере земельнаго обеспечения чувашскаго и русскаго населения приобретает особенно значительный смысл.

После революции дело обезпечения крестьян землей в Казанской губернии обстояло так: 4—й губернский с'езд крестьянских депутатов 1918 года постановил передать землю до полной социализации ея во временное пользование крестьянам без изменения границ уездов и волостей; на этом сильно настаивали депутаты из русских уездов и волостей и голосовали против депутаты чувашских уездов. Причина такого разногласия ясна из нижеследующей таблицы по данным за 1907 год.

УЕЗДЫ	Количество десятин удобной земли	Число душ мужского пола в 1907 г.	На 1 душу (1907 г.) приходится
Спасский	399,422 дес.	101,216 душ.	3,9 дес.
Лаишевский	393,949 „	104,175 „	3,8 „
Чистопольский	641,837 „	172,633 „	3,7 „
Казанский	441,361 „	126,101 „	3,5 „
Козьмодемьянский	178,670 „	51,453 „	3,4 „
Царевококшайский	214,020 „	59,914 „	3,6 „
Свияжский	240,666 „	75,124 „	3,2 „
Мамадышский	348,158 „	111,350 „	3,1 „
Тетюшский	303,751 „	113,557 „	2,7 „
Цивильский	260,374 „	95,325 „	2,7 „
Ядринский	235,089 „	84,655 „	2,7 „
Чебоксарский	193,489 „	68,785 „	2,4 „

В число десятин на 1 душу по этой таблице кроме пашни входит площадь кустарников, оврагов, усадебных мест, околиц и выгонов, улиц и дорог, лугов и т. д., так что число десятин чистой пашни несравненно меньше, так например в чувашских уездах в 1907 году на душу приходилось 2, 6 дес., это всей земли, а пашни в том же году приходилось по 900-1200 кв сажен в каждом поле, а в 3 полях- 1 дес. 500 кв. саж. и в большинстве случаев $1^1/_2$ десятины. В данное же время, (через 13 лет) по Чувашской Области на едока приходится пашни (в каждом поле) от 350 кв. сажен до 600 кв. сажен.

Из таблицы видно, что чувашские уезды (Цив., Ядрин. Чебок.) по обезпеченности землей находятся в хвосте, напр. в Чебоксарском уезде в сравнении

со Спасским, Лаишевским, Чистопольским, Казанским меньше на 1 душу целых на $1^1/_3$-$1^1/_2$ дес.; если крестьянский двор имеет 4 души, то на крестьянское хозяйство получается разница в 5-6 десятин. Отсюда понятна та настойчивость русских депутатов на 4 С'езде, с которой они голосовали за ненарушимость границ волостей и уездов. Но такое идеально ровное количество земли на одну душу было бы в том случае, если бы в уездах была проведена социализация земли по уездным нормам. В действительности этого еще нет, после революции помещичьи земли захватывались теми же русскими селениями, которые бывшаго помещика считали „своим", отсюда и землю „своей". Весьма интересно теперь сделать подсчет сколько приходится земли на 1 душу по отдельным народностям (см „Нар. Хоз. статистика Каз. губ.")

НАРОДНОСТЬ	Число десятин	Число душ	На 1 душу 1907 г.
Русские	1,492,035 дес.	428,022	4,28 дес.
Черемисы	186,211 „	106,309	3,4 „
Смешан. национ.	491,798 „	207,545	3,0 „
Чуваши	714,133 „	513,044	2,7 „
Татары	956,509 „	743,463	2,5 „ (*)

Несмотря на такое малоземелье сравнительно с окружающим населением других национальностей, чуваши в выполнении государственных продовольственных разверсток всегда шли впереди и в 1920-1921 гг. выполнили разверстку в 130%. Самая разверстка до сего времени на чуваш накладывалась неправильно, за неимением научных систематизированных материялов об экономике Чувашской области, этой новой административно-хозяйственной единице. В 1919-1920 гг. по всей Казанской губ. к маю месяцу было собрано около 9 миллионов пудов хлеба, причем из чувашских уездов один Ядринский уезд дал около миллиона пудов, тогда как при правильной разверстке с учетом малоземелья и плотности населения этот уезд должен был выполнить разверстку не более 400,000 пуд. В 1920-1921 г.г. в Чувашской Автономной области разверстка пала в размере $2^7/_9$ пуда с десятины, между тем разверстка по всем внутренним губерниям Европейской России не превышала в среднем 20 ф. с десятины: подлежало сбору 120 миллионов пудов при общем количестве удобных земель 262 миллиона десятин. В 1919 году в две мобилизации по Ядринскому уезду было мобилизовано 1003 лошади, по Свияжскому уезду 300 лошадей, между тем площадь последняго превышает площадь Ядринскаго уезда на $5^1/_2$ тысяч десятин. Ясно, что в этих случаях составители разверсток руководствовались лишь одним безшабашно легкомысленным прицпом „авось чуваши выдержат и выполнят".

III. Урожайность у чуваш.

Принимая в соображение такое резкое малоземелье у чуваш, поневоле спрашивается „каким образом чуваши продолжают жить и размножаться"? В поисках причины обратимся к урожайности главнаго хлебнаго растения краяржи. Урожай одного года-величина весьма изменчивая, потому возьмем средний урожай ржи за последнее двадцатилетие. Статистическия сведения Каз. губернскаго земства в этом отношении таковы (см. „Каз. губ. в с-х отношении").

*) *Примеч ред:* Известный казан. статистик и экономист Перцов в изданном в 1919 г. „Очерке стат. и экономики Казан. губ." утверждает „вообще инородцы обезпечены лучше землей чем русские" (стран 26). Ясно, что истина и справедливость в этом случае приводятся в жертву политике, вся мудрость которой в старое время заключалась в травле „инородцев" всякими способами.

Средний урожай ржи. *)

в Козьмодемьянском уезде	65 пуд.
„ Ядринском	62 „
„ Цивильском	55 „
„ Чебоксарском	54 „
„ Краснококшайском	53,7 „
„ Лаишевском	49,3 „
„ Чистопольском	48,8 „
„ Казанском	51 „
„ Тетюшском	46 „
„ Спасском	47 „
„ Мамадышском	46 „
„ Свияжском	46 „

Цифры показывают, что урожайность в 3 чувашских уездах относится к высшей по губении. Взяв крайние по урожайности уезды Козьмодемянский и Ядринский с одной стороны и Свияжский, Мамад. Спасский и Тетюшский с другой-видим, что в первых урожайность ржи на 16-19 пуд. выше, чем в остальных. По почвенной классификации Козьмодемьянский, Чебоксарский и Краснококшайский уезды относятся к типу оподзоленных лесных суглинков, а 4 уезда с меньшей урожайностью ржи—к типу серых суглинков и черноземов, более урожайных, чем оподзоленные суглинки. Но несмотря на это урожайность первых больше вторых целых на 16-19 пудов, что составляет 35-40 %% русскаго урожая. Величина довольно почтенная.

Высшие урожаи получаются в интенсивных хозяйствах, а характерный признак интенсивнаго хозяйства кроме правильнаго плодосмена еще тот, что в нем культура хлебных растений ведется так, что земле возвращается то, что из нея взято урожаями, а именно внесением на единицу площади всей пашни большого количества удобрения, главным образом навоза. Является вопрос: нет ли признаков интенсификации в чувашских хозяйствах, хотя при наличности трехполья это с первого взгляда кажется несуразностью благодаря общепринятому мнению о крестьянских хозяйствах вообще и тем более о чувашских, как безусловно отсталых.

Зависимость величины урожая от навоза в Казанской губ. такова: средний урожай ржи по данным Козьмодемьянского опытного поля без удобрения по крестьянскому пару—66 пуд., а по навозному пару плюс ранний пар-143 пуда с десятины; на Лаишевском опытном поле по крестьянскому пару-87 пуд., а по навозному плюс ранний пар-142 пуда с десятины; часто я с загона в 1067 кв. саж. по навозу получал 8-9 телег, а без навоза 4-5 телег снопов ржи. Такие же сведения могут сообщить любые хозяева нашего края. Отсюда видно, как радикально влияет навоз на повышение урожая ржи в здешних условиях. Чувашская урожайность как раз обуславливается почти исключительно навозным удобрением. Но количество навоза находится в прямой пропорциональной зависимости от количества скота. Устанавливается естественная зависимость чувашской урожайности от количества чувашскаго скота.

*) *Прим. редакц.* В помещичьих владениях средний по России урожай ржи равнялся 58 п., по Казанской губ-68 пуд. („Стат и Экон. Каз. губ“.)

IV. Количество и качество чувашского скота.

Сделаем поуездное сравнение количества всего скота. Статистические данные (Каз. губ в. с.х. отношении) за 1914 года, до войны, когда хозяйства развивались естественным путем, таковы:

Уезды	Коров	Лошадей	Овец	Свиней	Коз	Всего скота
Ядринский . . .	48471	41706	127064	26242	3028	246511
Козьмодем. . . .	45449	32039	73555	16100	532	167675
Цивильский. . .	42517	37625	129077	20533	5614	235366
Чебоксарский. .	35658	26750	100119	17304	3027	182858
Краснококш. . .	40602	26076	72021	10094	630	149853
Чистопольск. . .	91889	84340	185600	25547	4615	391991
Лаишевский. . .	42515	38588	122822	17247	2386	223658
Тетюшский. . .	41092	32028	89845	5764	4528	173257
Спасский	45160	47444	101391	17956	2650	214601
Мамадышский. .	42512	33777	128665	11245	2992	219191
Свияжский. . . .	26566	20426	65022	7205	942	120161
Казанский. . . .	42340	40107	119850	14248	3060	219605

Теперь сделаем перевод всего скота в крупный; для чего 10 овец, 10 коз и 4 свиньи будем считать за одну голову, сделаем вычисление, сколько приходится скота по переводе в крупный на 100 десятин сельско-хозяйственной площади и пашни; сколько голов приходится на 100 дес. пашни всего скота и свиней в отдельности.

Такая работа уложится в следующую таблицу

Уезды	Число десятин с. х. площади.	Число десятин. пашни.	Скота по переводе в в крупн.	На 100 д. с. х. площ. крупн. скота.	На 100 дес. пашни крупн. скота.	На 100 д. пашни всего скота.	На 100 д. паш. свиней.
Ядринский. . .	235089	165528	111745	47 , 5	67	143	15 , 8
Козьмодем. . . .	178670	96588	88921	44 , 5	80	173	16 , 7
Цивильский. . .	260374	202290	98733	37 , 5	49	116	10
Чебоксарский. .	183489	136365	92061	50	67	141	13
Краснококш. . .	214020	127896	76466	36 , 5	60	117	8
Чистопольс. . .	641837	487760	201637	25	41	80	5
Лаишевс. . . .	393949	283866	98037	27 , 5	34,5	79	6
Тетюшск. . . .	303751	248541	83997	27	34	70	2 , 3
Спасский. . . .	399422	327258	107494	26 , 5	33	65	5 , 5
Мамадышск. . .	348158	281268	92265	23	32,8	78	4
Свияжский. . .	240666	180281	55289	23	30,6	66	4
Казанский. . . .	441361	345726	98248	22	28,5	63	4

В приведенное в таблице общее количество скота вошел весь скот, находящийся на территории уезда: крестьянский, частно-владельческий, городской и скот сельской интеллигенции.

Из таблицы мы видим, что чувашские уезды стараются держать как можно больше скота: у чуваш на 100 дес. с. х. площади по переводе в крупный в среднем около 45 голов, а у русских и у татар-25 голов; у чуваш на-100 десят. пашни в переводе на крупный около 65 голов, в некоторых доходит до 80 голов, а у русских и татар-33 головы, спускаясь в некоторых случаях до 28,5 гол.; у чуваш всего

скота на 100 дес. пашни около 140 голов, а у русских около 70 голов; у чуваш свиней на 100 дес. пашни 13-15., а у других от 2,3, до 5,5 шт. Нужно заметить, что в тех русско-татарских уездах, где количество скота сравнительно выше остальных таковых же уездов, как раз много находится чуваш, напр. в Чистопольском-78191 чел. в Спасском-25364 чел. и Тетюшском-47576 чел. *)

Каково же качество скота у чуваш? Мельче чувашских коров, свиней и овец по России не приходится встречать, а мельче чувашских лошадей встречаются только у русинов в Галиции, да у хохлов и белоруссов Волынской, Минской и др. болотистых губерний.

Для сравнения посмотрим средния цены на скот по статистике на 1915 г. в Каз. губ.

	Лошадей	Коров	Овец.	Свиней
В Свияж. Казан. Спасск. и Чистопольском уездах.	87 руб.	63 р.	6,5р.	14 р.
В чувашских уездах. .	46 руб.	46 р.	5р.	8 р.

Такое же соотношение цен, зависящее от качества скота, существовало и в прежние годы.

Отчего чувашский скот так измельчал? Обыкновенно прежнее земство со своими специалистами говорило, что порода плохая, а потому для улучшения скота стоит только дать деревне культурных производителей и дело пойдет как по маслу-учуваш появятся и тяжеловозы и симентали и голландки и.т.п. Между тем, спроси любую чувашку, почему у нея корова молока не дает, то она скажет, что это от безкормицы. Выше мы видели, что у чуваш скота на единицу площади содержится два раза больше, отсюда можно заключить, что наверно у них кормов много. Все это наталкивает на мысль, что весьма важно сделать подсчет всего количества корма по уездно и сколько приходится корма на 1 голову крупнаго скота в годовой суточной даче.

Для этого необходимо, исходя из средняго урожая за ряд лет, подсчитать: общее количество поуездно ржаной и яровой соломы, мякины, сена, травы в пару, травы с выгонов и пастбищ, травы, по жнивью ржи и овса, травы в виде отавы с лугов и травы в кустарниках и весь этот корм для удобства обозрения перевести на сено. Вычисления уложатся в следующую таблицу: (См. на обороте стр. 12—13).

В таблице числа, стоящие над количеством десятин угодий в качестве множимаго, обозначают средний урожай за десятилетие ("Каз. губ. в с.х. отношении"). При вычислении к среднему урожаю сена с лугов прибавлен урожай травы после уборки сена, который согласно данным принят равным $^1/_{10}$ урожая урожай травы в кустарниках принят равным $^1/_5$ урожая суходольных лугов, урожай травы по жнивью=9 п. и в пару=25 п. сухого сена, что в действительности окажется немного преуменьшенным; урожай травы с выгонов и околиц равным урожаю суходольных лугов, урожай ржаной соломы равным двойному количеству зерна и урожай яровой соломы равным количеству зерна.

Теперь надо сделать вычисления, сколько приходится корма на 1 голову крупного скота в сенном эквиваленте в годовой суточной норме (См. 14 стр.)

---

*) *Примеч. ред.*: приведенные цифры мог, т дать неправильное преувеличенное представление о сравнительной экономической мощности средняго чувашского хозяйства, если не принимать во внимание сравнительную плотность населения среди разных национальностей края и качество скота, которое у чуваш ниже на 26-50% %, чем у русских крестьян. К сожалению автор в своем исследовании совершенно обошел этот вопрос.

УЕЗДЫ.	Ржаной соломы	Яровой соломы	Сено с суходольных лугов.	Сена с поемных лугов
Мамадышский в переводе на сено.	×92 п. с д. 93756 д. 8625552 п. 2835184	×43 п. 93756 д. 4031508 п. 2700000	×103 п. 15273 1527300	×137 п. 17323 226717
Свияжский в сен. эквивал	×92 60094 5528648 1842883	×40 60094 2403760 1602507	×104 12420 1219680	×160 13334 2133440
Казанский сен. эквивален. . . .	×102 115243 11754786 3918262	×49 115243 5646807 3764538	×111 25075 2783325	×160 19164 3066240
Лаишевский сен. эквивален. . . .	×98 94822 3292556 3097518	×40 94822 3792880 2200000	×113 18599 2101757	×168 41033 6893544
Тетюшский сен. эквивален. . . .	×92 82847 7621924 2540641	×40,5 82847 2555303 1703535	×103 9204 948012	×153 8788 1344564
Чистопольский сен. эквивален. .	×98 165920 16260160 5420053	×38,5 165920 4258613	×88 42418 3820784	×136 26404 3590944
Спасский сен. эквивален. . . .	×94 109086 10254084 3418028	×38 109086 4254354 2836236	×103 21367 2220791	×138 30996 4276448
Козьмодемьянск. сен эквивален. .	×130 32196 4175380 1371793	×56 32196 1802976 1202000	×128 18167 2325375	×200 10827 2165400
Цивильский сен. эквивален. . . .	×110 67430 7417300 2472433	×50 67430 3361500 2241000	×127 14347 1821969	×173 9702 1677446
Царевококшайск. сен. эквивален.	×107 42632 4561624 1520541	×46 42632 1961072 1307314	×106 19761 2094666	×160 7073 1132180
Ядринский сен. эквивален. . . .	×124 55176 6841824 2280608	×52 55176 2869152 1912770	×117 23559 2756403	×170 4270 725900
Чебоксарский сен. эквивален. . . .	×108 45455 4909140. 1636380	×39 45455 1779648 1186432	×116 7652 887632	×179 11874 9520446

Травы в пару	Травы по жнивью ржи и овса.	Травы в кустарниках	Травы с выгон. и пастбищ	Итого в переводе на сено
×25 п. 93756	×9 п. 187612	×21 п. 47665	×103 4907	14907449
2343800	1687608	1 1000965	505421	
×25 60094	×9 120168	×23 14877	×100 5719	10251992
1502350	1081692	297540	571900	
×25 115243	×9 230486	×20 17054	×100 6136	19442594
2881175	2074374	341080	613600	
×25 94822	×9 189644	×20 20062	×103 6368	19427309
2370550	1706796	401240	655904	
×25 82847	×9 165794	×20 13646	×94 7845	11110423
2071175	1492146	272920	737430	
×25 165920	×9 331840	×18 33644	×80 20168	26443986
4148000	2986560	605592	1613440	
×25 109086	×9 218172	×20 20165	×94 10146	18699235
2727160	1863448	403300	953724	
×25 32176	×9 64392	×23 33138	×117 9664	10341959
804900	579628	762174	1130688	
×25 67430	×9 134860	×23 10607	×116 4908	11925627
1685750	1213740	243961	569328	
×25 42632	×10 85264	×20 30003	×97 2258	8791227
165800	852640	600060	258026	
×25 55176	×10 110352	×20 12845	×100 6356	11061101
1379400	1103520	256900	635600	
×25 45455	×9 90910	×20 20678	×100 4683	8642315
1136374	818190	413560	468300	

Уезды	Норма в сенном эквиваленте	Всего скота и число дней	Приходится корма в сутки на 1 год.
1. Лаишевский	(19427309 п. × 40ф.)	:(98037 гол. × 365 дн.)	21 , 7 Ф.
2. Казанский	(19442594 × 40)	:(98248 × 365)	21 , 6 „
3. Свияжский	(10251992 × 40)	:(55289 × 365)	20 „
4. Спасский	(18699235 × 40)	:(107494 × 365)	19 „
5. Мамадышск.	(14907449 × 40)	:(92265 × 365)	17 , 3 „
6. Чистопольс.	(26443986 × 40)	:(201637 × 365)	15 , 6 „
7. Тетюшский	(11110423 × 40)	:(83997 × 365)	14 , 5 „
8. Цивильский	(11925627 × 40)	:(98733 × 365)	13 „
9. Царевококшайский .	(8791227 × 40)	:(76466 × 365)	10 „
10. Козьмодемьянский .	(10341959 × 40)	:(88921 × 365)	12 , 8 „
11. Ядринский	(11061101 × 40)	:(111745 × 365)	10 , 8 „
12. Чебоксарский	(8642315 × 40)	:(92061 × 365)	10 , 2 „

В таблице кормов не сделан вычет ржаной соломы, идущей на подстилку, каковой расход в 7 зимних месяцев будет равняться 21 пуду или 7 пудам сена, что сокращает суточную норму на $^3/_4$ фунта; по ошибке не принято в счет кормов количество мякины, что даст увеличение кормы на $^3/_4$-1 фунта. Приходится допустить, что две ошибки взаимно друг друга исправляют и годовую суточную норму допускают принять без изменения.

Из практики и теории животноводства известно, что 1 фунт хорошого сена может поддержать в животном $1^1/_5$ пуда живого веса крупного скота. Если допустить, что весь корм идет только на поддержание живого веса, то по уездно, теоретически крупный скот должен бы весить-(допустив, что скоту кроме перечисленных кормов никакого зернового корма не дается.):

В Лаишевском уезде	27,1 пуда.
„ Казанском „	27 „
„ Свияжеском „	25 „
„ Спасском „	23,7 „
„ Мамадышском „	21,6 „
„ Чистопольском „	19,5 „
„ Тетюшском „	18,1 „
„ Цивильском „	16,25 „
„ Краснококшайском	12,5 „
„ Козьмодемьянском	16 „
„ Ядринском „	13,5 „
„ Чебоксарском „	12,7 „

Агрономическим Отделом б. Казанскаго земства производилось обследование коров губернии, при котором найдено, что коровы в Свияжском, Казанском, Лаишевском и др. уездах живой вес имеют около 20 пуд, в некоторых случаях больше, а коровы Ядринскаго, Чебоксарскаго, Цивильскаго, Краснококшайскаго уездов живой вес имеют около 12-14-15 пудов. *) Эти средния арифметическия в уездах изменяются около заливных лугов по Волге, Каме, Суре, Цивилю, Свияге и Казанке в сторону повышения живого веса, а без них—к понижению. Теоретически коровы группы уездов с кормами в суточной норме до 20-21 ф. в живом весе до 20 пудов имеют корма в день на 6 фунтов больше, чем нужно для поддержания живого веса Если коровы, с'ев сверх поддерживающаго вес корма лишний фунт сена, дают лишний фунт молока, то коровы в упомянутых уездах

*) *Примеч. редакц.* 18 мая 1920 года Спр.—Статистическим подотделом Чувашскаго Отдела Наркомнац в 3-х уездах Области—Чебоксарском. Цивильском и Ядринском обследовано 252 коровы. Средний вес коровы оказался 12 пудов; колебания от 6 до 20 пудов.

от одного сена и гуменных кормов должны дать на 6 фунтов молока больше в день, чем те же животные в чувашских уездах с кормами, едва достаточными для поддержания живого веса; но т. к. русские крестьяне давали (обязательно) еще сильные корма в виде посыпки, то отсюда коровы у них должны быть более молочны.

Обследование, произведенное Агр. Отделом, действительно показало, что вышеупомянутая группа русских уездов имеет средний годовой удой около 110- 120 ведер при $4^1/_2\%$ жирности, в чувашских уездах годовой удой от 47 до 66 ведер при $4^3/_4\%$ жира в молоке. Для чувашских уездов опять надо сделать поправку—при обследовании скота преследовалась цель—наметить пункты для будущих опорных пунктов по скотоводству, а потому выбирались селения лучше обеспеченныя кормами и часть селений с русским населением.

Действительный средний удой по чувашским уездам не выше 50 ведер в год. Это подтверждается еще тем, что определение годового удоя при обследовании производилось методом построения трапеции с вычислением их площадей (полусуммы удоев в начале и конце удойнаго периода умножить на число дней этого времени) Исходной точкой определения служило время обследования (июль и август); определив удой этого времени, обследователь строил трапецию, что наклонная к дню отела равномерно повышается и к концу лактации—понижается. В действительности этого нет; т. к. отел в чувашских уездах приходится на февраль и март м-цы, коровы в это время сильно тощия и в пределах своей молочности раздаиваются только летом на подножном корму.

Чуваши кормят свой скот так: лошадям зимой дают яровой соломы и мякины и в виде лакомства один раз в сутки, и то только в неделю 2-3 раза, дают сена; таких же хозяев, которые кормят лошадей постоянно зерном и посыпкой, наберется немного. Летом и осенью почти у всех чуваш лошади довольствуются подножным кормом. Коровы и овцы утром и на ночь получают только ржаной соломы и в виде лакомства на обед яровой соломы и часть мякины, но все это не досыта, т. к. наличность корма у чуваш всегда ограниченная. Коров зимой не доят, и они только после отела получая в день с месивом посыпки фунта $1^1/_2$-2 на 1 голову, начинают давать соответствующее количество молока. Теплыя конюшни имеются только у 1/3-1/2 населения. Овцы и коровы к весне так худеют, что мясо их в это время, раньше, до войны, городской житель не стал бы есть. Если бы однотонный зимний корм-ржаную солому, задаваемую утром и на ночь, коровы были способны принимать и переваривать всю целиком, то и тогда корове полностью не хватает корма для поддержания живого веса в теле. Отсюда не приходится удивляться тому, что чувашские коровы постепенно вырождаются и мало дают молока, а нужно удивляться тому, как они еще не передыхают до весны. В года с дождливым летом и осенью чувашские овцы сильно поражаются легочной глистой. Никакого лекарства от этой болезни кроме хорошаго кормления ветеринария еще не знает, а потому, чувашские овцы, лишенные и этого средства, гибнут от глисты массами. Свиньи у чуваш самой мелкой породы, и если бы они кормились так, как кормят вообще свиней, то они были бы страшно убыточны. В действительности же чувашские свиньи с появлением грязи весной до морозов никакого корма не получают, в зимнее время получают в виде картофельной шелухи, месива из мякины и горсти муки в день, в общем они живут переваривая, что не успел переварить человеческий желудок.

V. Роль навоза в чувашском земледелии.

Из ряда таблиц мы видели, что урожайность ржи в чувашских уездах превышает урожайность русских уездов на 35%. Мы уже указывали, что урожайность зависит от постановки дела возврата почве взятаго из нее урожаями. Так как в нашей местности удобрением служит исключительно навоз и так как нам уже количество скота на единицу площади известно, то остается только сделать попытку найти количество навоза, приходящагося на 1 паровую десяти-

ну и установить зависимость от этого урожайности ржи. Для этого без большой ошибки можно считать, что одна голова крупнаго скота, при соответствующем количестве подстилки в крестьянском хозяйстве дает за зимние месяцы около 10 возов навоза. Из сравнения количества кормов можно вывести, что у русских навоза от 1 головы скота получается больше чем у чуваш, но качеством русский навоз уступает чувашскому. Качество навоза в отношении питательных веществ много зависит от способов хранения. По моим наблюдениям способ хранения навоза таков: у чуваш в Ядринск., Козьмодемьянск., Чебоксарском и отчасти в Цивильском уездах навоз хранится под ногами животных, за зиму образуется толстый слой соломистаго навоза, который хорошо улавливает мочу животных и пропитывается им так, что составныя части мало пропадают, к весне ногами животных навоз уплотняется и во влажном состоянии до вывозки к 15 июня доходит до полупрелого состояния. Потом вывозка и запашка. У русских хранится иначе: лошади стоят в конюшнях на деревянном полу с промежутками между половыми досками, навоз ежедневно или через три четыре дня выгребается, но только состоящий главным образом из кала и подстилки (часто ничего не подстилают) при чем драгоценная часть выделения в смысле удобрения—моча через промежутки пола свободно уходит в землю. Образовавшуюся кучу навоза из под лошадей, а так же навоз из под остального скота, вывозят в поле в большие кучи, под коровами же остается только тоненький слой навоза и подстилки, опять мало задерживающей мочу. Из большой кучи под открытым небом дожди и весенния воды вымывают столько растворимых частей навоза, т. е. опять мочу, так, что в конце концов русский навоз сильно обедняется составными частями мочи. А какое значение имет в деле удобрения почвы моча животных видно из следующаго („Удобрения" Прянишников).

Внесено одинаковое количество азота в разных видах удобрения и получено прироста (яровой хлеб).

	Прирост урожая
При удобрении селитрой	+59 гр.
„ „ мочей	+55 гр.
„ „ лошадинным калом	—8, 9 „
„ „ калом рогатаго скота . . .	—3, 7 „
„ „ одной соломой	—5, „

Как велика потеря азота из куч раскиданных около усадебных мест до вывозки в поле, может слабо напомнить следующий опыт: проф. Меркер определял потери азота навоза при хранении под скотом и в хорошо устроенном навозохранилище и у него из 469 килогр. утратилось-

в навозохранилище	172 клгр.
под скотом	62 „

И что в моче содержится много питательных для растений веществ, видно из следующего.

	АЗОТА	КАЛИ
В 1000 частях кала содержится	4, 9 част.	2 части
„ 1000 „ мочи „	от 10 до 22, 3	14 „

Вышеупомянутый способ хранения навоза у русских говорит за то, что у них составныя части мочи—азот и кали мало доходят до загона, чем уравновешивается разница в количестве навоза с каждой головы скота русскаго и чувашскаго. Это же подтверждается приведенным в таблице примером Цивильскаго уезда, где практикуется многими чувашими этого уезда—зимняя вывозка навоза по мере накопления, что понижает типичный для чувашских уездов характер соответствия количества скота высоте урожая.

Приняв все это в соображение, посмотрим сколько в каждом уезде получается всего навоза и сколько возов навоза приходится на 1 паровую десятину.

УЕЗДЫ	Число голов крупного скота	Навозу от 1 головы в возах	Всего навозу в возах	Число десятин под паром	На 1 десятину пара навозу в возах
Ядринский	111745 гол.	10 воз.	1117450 в.	55176 до.	22 воз.
Козьмодемьянский	88921 „	10 „	889210 „	32196 „	26 „
Цивильский	98733 „	10 „	987330 „	67430 „	15 „
Чебоксарский	92061 „	10 „	920610 „	45455 „	20,5 „
Краснококшайский	76466 „	10 „	764660 „	42632 „	18 „
Чистопольский	201667 „	10 „	2016370 „	165920 „	12 „
Лаишевский	98037 „	10 „	980370 „	94822 „	10,5 „
Тетюшский	83997 „	10 „	839970 „	82847 „	10 „
Спасский	107494 „	10 „	1074940 „	109086 „	10 „
Мамадышский	92265 „	10 „	922650 „	93756 „	10 „
Казанский	98296 „	10 „	982969 „	115243 „	8,5 „
Свияжский	55289 „	10 „	552890 „	60094 „	9 „

VI. Естественное плодородие почвы.

Грубо приблизительно считают, что один воз навоза, вывезенный в поле-служа непосредственной пищей растениям, помогая выветриванию почвы, удерживая для сухих местностей больше влаги и превращаясь в старый перегной за ряд лет прибавляет 1 пуд зерна (см. „С. Х. Эконом“ Шишкин и Удоб. Варг.). Поэтому можно утверждать, что в каждом уезде Казанской губернии в среднем одна десятина ржи дает урожая против естественного плодородия на столько пудов больше, сколько возов приходится на одну десятину пара навоза. Если бы почва в уезде никогда не удобрялась, то урожаи были бы в сравнении с теперешними на столько меньше, сколько возов приходится навозу на 1 десятину пара. Отсюда выходит, если из теперешняго действительного среднего урожая вычесть число пудов зерна, прибавленное навозом, то в остатке должно получиться количество, определяющее естественное плодородие. Сделав подобное вычисление найдем:

УЕЗДЫ	Средний урожай ржи за 10-летие	Прибавление навозом количества зерна	Урожай от естественого плодородия
Козьмодемьянскмй	65 пуд.	26 пуд.	39 пуд.
Ядринский	62 „	22 „	40 „
Цивильский	55 „	15 „	40 „
Чебоксарский	45 „	20 „	34 „
Краснококшайский	53,5 „	18 „	35,5 „
Лаишевский	49,5 „	10,5 „	39 „
Чистопольский	49 „	12 „	37 „
Казанский	51 „	8,5 „	42,5 „
Тетюшский	46 „	10 „	36 „
Спасский	47 „	10 „	37 „
Мамадышский	46 „	10 „	36 „
Свияжский	46 „	9 „	37 „

Выведенное нами теоретически естественное плодородие почвы по уездам совпадает с действительностью: Ядринский, Цивильский, Лаишевский, отчасти Казанский и Козьмодемьянский уезды, имеющие довольно тяжелые лесные темноватые суглинки, меньше страдающие от засухи, своим естественным плодородием просятся в высшую группу по урожайности; Спасский, Чистопольский

и Тетюшский*) с своими черноземами, сильно страдая в засуху и спуская урожай до минимума—в среднюю группу и уезды Чебоксарский, Краснококшайский и Мамадышский с своими оподзоленными почвами—в низшую группу.

Считаем здесь не лишним повторить, что действительное плодородие почвы и урожайность идеально точно зависят от количества вывозимого на 1 десятину пара навоза и потому данным для разделения по урожайности на группы должен служить именно этот признак. Для Ядринского, Козьмодемьянского и др. уездов необходимо отметить еще способ удобрения толокой. Этот способ таков: как известно, в полуденное время в каждой деревне России скот загоняют куда нибудь к речке и там держат, пока спадет жара. У чуваш же это время используется для удобрения загонов. За известную плату пастух загоняет стадо на загон известного хозяина и держит в „таборе" 4—5 часов и на загоне в 800 кв. саж. продолжает это делать дней 8—10 (стадо из деревни в 70—80 дворов); такое удобрение равняется по наблюдениям половинному среднему удобрению навозом. Ядринский уезд, напр. имея 517 деревень при 56 т. десятин пара этим способом прибавляет не одну тысячу пудов зерна. Такими услугами пастухов пользуются обыкновенно более предприимчивые и хозяйственные земледельцы.

Если бы чуваши вывозили на одну десятину пара навоза столько, сколько напр. в Свияжском уезде, то в одном Ядринском у. получилось бы одной ржи на 600,000—700,000 пуд меньше, чем сейчас и он (Ядрин. у.) превратился бы из производящего при наличии мало земелья в уезд потребляющий. Тенденция общей зависимости урожая от количества навоза выявляется и в сравнительной таблице урожайности овса.

Средний урожай овса за 10 лет.

В Козьмодемьянском у.	56 пуд.
„ Ядринском.	52 „
„ Цивильском	49 „
„ Чебоксарском	39 „
„ Краснококшайском.	46 „
„ Лаишевском	39 „
„ Чистопольском	38,4 „
„ Казанском.	48,6 „
„ Тетюшском	49,5 „
„ Спасском	37,5 „
„ Мамадышском	42,7 „
„ Свияжском	38,7 „**)

VII. Птицеводство и молочное хозяйство чуваш***).

В дополнение к вышеупомянутой характеристике чуваш, как скотоводов, нужно упомянуть еще о птицеводстве, о количестве продуктов и ценности животноводства на единицу площади. В чувашских деревнях было развито куроводство, держали кур до войны некоторые до 30 и более штук на 1 двор. Грубое сравнение показывало, что в некоторых селах и деревнях чуваши держали кур

*) Эти 3 уезда с своими черноземами до того избаловали тамошних кр—ян, что там вывозится только часть навоза на загоны, остальное валят в овраг, отсюда должно признать, что действительное естественное плодородие в этих уездах на много выше, чем в остальных уездах губернии.

**) *Примеч. редак.* Указываемое в этой главе умелое и аккуратное обращение с навозом, как с ценным удобрительным материалом, свойственно лишь чувашам Ядринского, Чебоксарского и Цивильского уездов, остальные чуваши по безсознательности совершенно его не ценят и варварски вываливают обычно в овраги

***) *Примеч. редак.* К сожалению отдел о птицеводстве разработан слабо и выводные подкреплены научно—статистическими данными; подобное же замечание справедливо в отношении следующей главы о смеж. отраслях с. х. промысла.

в 2—3 раза больше, чем русские крестьяне. Несут чувашские куры более мелкие яйца, но количеством поболее, так что если другой раз к чувашам попадали куры более крупной породы от городских жителей или от сельской интеллигенции, то чуваши таких кур в первое же лето бракуют за малую нескость и за большую требовательность в корме и уходе. При кормлении чуваши делают курам исключение—кормят зерном, посыпкой и другими сильными кормами. Причина понятна: в летнее время куроводство служит для чуваш единственным источником добывания денег на необходимые расходы. Гусей и уток разводится среди чуваш сравнительно мало, благодаря скудости благоприятных природных условий.

Продуктов птицеводства вывозилось до войны из России на 60—70 миллионов рублей, а из Казанской губернии—на 12 миллионов рублей т. е. 1/6 часть общего вывоза. Главная масса вывоза падала на чувашские, отчасти на татарские местности. Было ли куроводство доходным? На этот предмет у чуваш есть наблюдение.

На одну курицу чуваши затрачиваали в год около 1 пуда или чуть более овса. Живой вес чувашской курицы в среднем 3 фунта. Такой курице по куриной зоотехнике, считая на 1 фунт живого веса в день 5-4½ зол. зерна, нужно в год корма (4½ з. × 365 .) 41-47 фунт., что лишний раз доказывает, что курица у чуваш в пику остальным животным получала полную норму пайка. Курица в год приносила 70-75 шт. яиц, яйца продавались 15 коп. за десяток или всего выручалось 1 р. 10 к.. Овес ценился 50-60 коп. Отсюда выходит, что куры, удваивая ценность овса вдвое, якобы удваивали количество овса, получаемого с единицы площади. Между прочим нужно заметить, что один чувашин, вырвавшись из тисков малоземелья на хутор близь Раифской пустыни Казанск. уезда, раздул число кур до 300 шт. и конечно получал соответствующие доходы.

Каковы же чуваши как производители молока или как скотоводы по разведению молочного скота?

У русских держать на общество хорошего быка общеизвестное явление; воспитание телят более или менее правильное, сносное, кормление коров заботливое и любовное, но не то у чуваш, как упоминали выше; у них при пастьбе скота, пастухи имея громадной длины кнуты, страшно бьют ими коров; воспитание телят у чуваш ниже всякой критики—7-9 месячный теленок с осени на зиму ставится уже на общий корм с коровами и овцами. Общественных быков в чувашских деревнях почти что не имеется, роль таковых выполняют выращиваемые чувашами на мясо или для продажи бычки до 1½-2 годовалого возраста. Как выразился Козьмодемьянский агроном Посыпкин, качество этих бычков, как производителей таково, что хоть скамейку подставляй. % коров по чувашским уездам немного преувеличен бычками вышеупомянутого сорта, которых в другой раз в деревне в 60-70 дворов бывает штук около 10-ти и которые в стаде коровам покоя не дают, и нетелями, выращиваемыми на мясо или на продажу, а главным образом конечно, для производства навоза.

Мы уже указывали, что чувашская корова в среднем дает половину того, что русская дает в год. На этом основании сделаем подсчет—сколько получают в год чуваши и русские молока на единицу с-х площади и на одного едока.

На 1 едока.

	Число коров без бычков и нетелей.	Годовой удой	Всего молока	Число едоков	На 1-го едока
Свияжский уезд	26565 гол.	100 вед.	2656500	180000 чел	=14,76 в.
Ядринский	38781 „	50 „	1939050	211000 „	= 9,1 „

Видим, что каждый едок чувашин получает на 5—6 ведер или 112 бутылок меньше чем русский.

На 1 десятину с.-х. площади.

	Общее количество молока	Число десятин
Свияжский	2656500 вед.	240666 дес. =11 вед.
Ядринский	1939050 „	235089 „ =8,2 „

Ясно, что как бы чуваши не увеличивали число коров, им не догнать русских крестьян в смысле обеспеченности молочными продуктами, пока они не изменят способов кормления скота.

Так как молочные продукты служат как у русских, так и у чуваш, главным образом для личного потребления семьи, легко отсюда установить, как плохо питаются чуваши сравнительно с русскими крестьянами. Дальше обратимся к выяснению того, каков капитал, заключающийся и накопленный в скоте и сколько приходится этой ценности на единицу площади у тех и других.

Средния цены по данным статистики в 1914—1915 гг. на

	Лошадь	Корову	Овцу	Свинью
4 уезда-Казанск. Лаишев. Свияжск. Спасск.	87 р.	63 р.	6,5 р.	14 р.
4 уезда-Ядринск. Цивил. Чебокс. Козьмод.	68 р.	46 р.	5 р.	8 р.
Если цену русского скота принять за 100%, то ценность чувашск. скота равняется	78%	73%	76,9%	57%

В среднем ценность 1 головы крупного рогатого скота у чуваш равняется 75%, у русских 100%. Сделаем подсчет. На 100 дес. с.-х. площади

4 уезда—Каз. Лаиш Свияж. Спас. 24,4 гол. × 100% = 2440
4 уезда—чувашские 45 „ × 75% = 3375

На одну десятину с.-х. площади ценность скота выразится в %%
В русских уездах 72,3%
В чувашских 100%

Производится молока:

На одну десятину с.-х. площади.	На одну голову молоч. кор.
У чуваш 74,8%	. . . . . 50%
У русских . . . . . 100 %	. . . . . 100%

VIII. Специальные отрасли сельского хозяйства среди чуваш.

В отношении мелких отраслей с.-х. чуваши и русские стоят так: по пчеловодству, в виду отсутствия посевов гречи, малой луговой и лесной площади и еще по некоторым причинам чуваши по количеству пчел стоят ниже русских; по огородничеству и садоводству так же чуваши стоят ниже русских. Только в разведении хмеля, а в последнее время махорки, пальма первенства принадле-

жит чувашам, причем в Чебоксарск. у. хмелеводство за последнее десятилетие приняло промышленный характер.

Прядильныя растения конопля и лен разводятся в количестве достаточном для приготовления домашним способом носильного белья, как нижняго, так и верхняго, приготовления веревок и пр. Этим приготовлением белья чувашки освобождали чувашское хозяйство, напр. Ядринского уезда, от следующого расхода: В Ядринском уезде 211000 чел. из них скажем чуваш 200000 чел., считая на каждого мужчину, женщину и детей, только по две пары белья из ситца по 15 аршин по цене 15 коп. за аршин, нужно бы израсходовать 450000 руб. Эти деньги до войны можно было выручить, продав 700 тыс—900 тыс. пудов овса или 1/3 часть урожая его по уезду *).

IX. Общий итог.

Подводя общий итог чувашскому хозяйству, можно придти к выводу, что чуваши как полеводы-производители зерна стоят выше (25%) русских, но как скотоводы с технической стороны, со стороны проявления технического эффекта в 1 экземпляре скота, стоят на 26-50% ниже русских (производство молока).

Но главное бедствие чуваш—малоземелье. Плотность чувашского населения дошла до высшого напряжения, даже перегнала многия западныя государства, обеспеченность землей малая и недостаточная, меньше и общероссийской и общегубернской и т. д. (напр. в данный момент при почти полном отсутствии лугов пашни приходится на едока только по 400-500 кв. сажен в каждом из 3-х полей) Благодаря этим тяжелым условиям чувашский народ самобытно и стихийно пришел к чувашской специфической „интенсификации" сельско-хоз. производства (повышение урожайности на 23-30% и ценности в скоте на 25%).

Для того, чтобы в дальнейшем чувашскому народу не грозило вымирание от малоземелья, нужно решить чувашской области две задачи: первая задача: ходатайствовать перед центром об отводе в Сибири из государственного фонда земли на предмет переселения избытка чувашского населения. У центра великая забота добыть как можно больше хлеба. Переселившись в Сибирь чуваши этому стремлению как раз будут соответствовать. Из таблицы о плотности населения в иностранных государствах мы видели, что они избыточную плотность сельского населения разгрузили развитием фабрично-заводской и т. п. промышленности, отчего напр. плотность сельского населения в Германии только 55 человек при общей плотности всего населения в 128 чел. на 1 кв. версту, в Англии плотность сельского населения только 34 чел. при общей плотности в 158 чел., во Франции—50 чел. при общей плотности в 83 чел. А в чувашской области при континентальном климате, северном местоположении и количестве осадков в 380—400 миллиметров вместо 800—1200 миллиметров в перечисленных государствах—плотность земледельческого населения 85 чел. на квадратную версту. Так как быстро развить промышленность никто не может, даже при наличии данных к этому требуются для этого десятилетия, то потому в земледельческих странах для разгрузки излишней плотности остается между прочим веками освященный способ—переселение.

Вторая задача—это поднять производительность земли края на столько, на сколько возможно поднять, применяя способы ведения хозяйства, выработанные рациональной с.-х. практикой и наукой.

---

*) *Примеч. редак.* Приготовление чувашами самотканной одежды и белья домашним способом может быть оправдываем с экономической точки зрения лишь условно, в крайне отсталом примитивном хозяйстве С приобщением чуваш к матерьально-технической культуре в европейском смысле, самотканство должно отойти в область преданий. Во всяком случае в угоду ложному национальному чувству, мы не идеализируем чувашские лапти и грубый холст. Сверх того производство льна и конопли со времени революции у нас совершенно пало.

Б. ЧАСТЬ ВТОРАЯ: Обзор главнейших нужд сельско-хозяйственной культуры среди чуваш.

I. Несколько замечаний о работе агрономов среди чуваш.

Задачу поднятия производительности земли должна разрешить агрономическая наука посредством воздействия на ум и волю крестьянина. В прошлом влияние этой науки в лице так называемой общественной агрономии было крайне незначительно.

Причин этому было много, среди них: крестьянская темнота, господство общины, отсутствие промышленности, низкая оплата продуктов земледелия и т. п. Одной из главных причин слабого влияния агрономии на крестьянское хозяйство был неправильный подход к нему со стороны агрономического персонала, который в трудовом потребительском хозяйстве чуваш старался применять те же приемы и методы улучшения культуры, что и в крупном хозяйстве капиталистического типа.

Между тем крупное хозяйство стремилось прежде всего не к производству наибольшего количества продуктов на единицу сельско-хозяйственной площади, а к наибольшему извлечению прибыли, что достигалось главным образом экономией рабочих рук и сокращением их при помощи машин, тенденции же и интересы мелкого хозяйства среди чуваш проявлялись как раз в обратном направлении.

Так напр. в Ядринском уезде на 170,000 дес. пашни всех жителей 211,000 чел. за вычетом коэфициента неработоспособного населения, равняющагося согласно казанских статистических сведений 43%, имеется на лицо 120,270 рабочих. Без всякаго найма со стороны в крестьянском хозяйстве один рабочий в страду справляется с работой, если на рабочего приходится 3 десят. пашни во всех 3 полях. Таким образом, для обработки пашни Ядринского у. требуется только 57,000 рабочих. А у нас их 120,270 чел.. Избыток равен 63,270 раб.. При полном отсутствии фабрик и заводов, невозможности найти работы на стороне (по России же везде был избыток рабочих рук) эти 63,270 лишних рабочих должны были во что бы то ни стало найти себе работу дома в местном хозяйстве. Задача Ядринского хозяйства была—что хочешь делай, но прокорми и удовлетвори потребности всего сельского населения, как хочешь—постарайся найти для этого избытка рабочих работы в своем же хозяйстве. При таком положении дела натуральная потребность оценивала продукты совершенно по другому чем крупное хозяйство. Пусть количество затраченного труда не окупается рыночной стоимостью полученных при этом продуктов, лишь были бы использованы излишние рабочие руки и добыто хоть немного лишнего количества хлеба.

Остановимся несколько подробнее и разсмотрим конкретные примеры упоминаемого выше взаимного непонимания и борьбы между земской агрономией и крестьянским населением.

В чувашских уездах агрономами затрачена громадная сумма земских денег на приобретение разных жаток, косилок, молотилок, сноповязалок, сеялок и т. п. и затрачивалось громадное количество энергии и труда на демонстрации их. В данном случае агрономия стремится с помощью машин сократить количество человеческой энергии, затрачиваемой в сельско-хозяйственном труде.

Чуваши же говорят: „нам самим нечего жать, косить, молотить, а тут велят разоряться на машины. Если послушаемся агрономов, то только будет одно разорение. При дедах земли было 2-4 раза больше и то справлялись без машин".

По улучшению обработки почвы все агрономы предлагали черный пар и вспашку на зябку. Чуваши говорят: „это нас оставит без скота, значит разорит". Если бы мы стали последовательно применять черный пар и вспашку

на зябку, то наш скот абсолютно лишится всякого вида подножного корма в пару и по жнивью ржи и яровых. Этот скот, питаясь на пару и по жнивью ржи и яровых летом, не только поддерживает себя, но к осени и поправляется, а коровы все лето дают молока. Черный пар пашется тотчас же по снятии яровых, а вспашка на зябку—по снятии ржи. В этом случае не будет травинки подножного корма на пашне!

Между тем и результаты применения черного пара и вспашки на зябку в Козьмодемьянском и Лаишевском опытных полях не дали существенного эффекта (черный пар прибавил урожая в среднем за 4 года 21 пуд зерна, а вспашка на зябь дала плюс в 7 пуд.) Поэтому черный пар и вспашка на зябь не могли пропагандироваться, как самоцель, но могли быть использованы, как вспомогательное средство для пропаганды многополья, где они могут найти полезное применение.

До перехода к многополью с картофелем и с подходящими травами черный пар и вспашка на зябь не могут привиться к крестьянскому хозяйству.

Земской агрономией усиленно пропагандировалась рядовая сеялка, приписывалась ей способность давать высший урожай и чуть ли не озолотить мужика. Во многих местах ставились показательные участки.

На Козьмодемьянском опыт. поле за 4 года урожая ржи при одинаковой норме высева получено для разбросного посева больше, чем для рядового; на Лаишевском опыт. поле за 7 лет при одинаковой норме посева от разбросного получено в среднем на 7 пуд. больше, чем от рядового и только некоторый нерельефный плюс получен для яровых. Может быть, неудачны были опыты случайно, но все же население в данном случае имело все основание относиться с недоверием к машинной заделке семян. Далее нам советовали заводить молочных коров—симменталок, голландок, холмогорок и др. Допустим—все мы, чуваши, послушались и завели их. И что же получилось бы? В таблице кормов (см. гл. 4) мы видим, что на 1 голову приходится сена всего корма у чуваш от 10-12 фун. Уделить зерно на корм скоту при всем желании не можем. Наши симменталки, голландки, согласно закона кормов, обязательно должны спустить живой вес до 12-13 пуд., если не передохнут в первую же зиму Чуваши и говорят, что эти заграничные чуда не ко двору. Между тем затрачена немалая сумма денег на опыты разведения племенного молочного скота.

Советовали нам заводить и выписывать производителей тяжеловозов, рысаков и др., но количество корма у чуваш сыграет с ними ту же злую шутку, что и с заграничными коровами. В Ядринском у. всех лошадей 40.000 голов (в 1915 г.) и они, кормясь яровой соломой и частью сена, с своей задачей справляются. Допустим, что у нас все эти 40 тыс. заменены заводскими породами. Последние кормом чувашских лошадей уже не будут служить и потребуют овса. Если даже давать в день по 5 фун. зерна и то надо в год всего 1,800,000 п., а между тем у нас с 55,000 дес. яровых другой год и со всеми семенами не получается столько овса. К сведению агрономов нужно сообщить следующее: к чувашам попадают из Нижегородской и Симбирской губ. лошади типа, напоминающие крестьянских тяжеловозов из северной крупной породы. И вот, если хозяин такую лошадь не решается кормить, по его словам, убыточным кормом—зерном, оттого, что общий баланс прихода не позволяет, а ставит такую лошадь на обыкновенный чувашский корм, то такой пришелец не долго проработает, в первое же лето встанет на работе и выкидывается из хозяйства на рынок, как брак. В общем можно считать, что у чуваш на кормление лошади в денежном переводе тратится половина того, что тратит русский крестьянин в Казан. и соседних губерниях.

Чуваши считают своих лошадей самыми выгодными: малого роста (14-15 верш.), требуют корма мало, обходятся без подковки, пашут до 3 верш. глубины свободно, возят воза до 20 пуд. и более. Если чувашским лошадям давать половину того зерна, что дают русск. кр-не Симб. и Каз. г., и если с ними выехать в дальный путь, то чувашские лошади нисколько не отстанут. Если какой нибудь более зажи-

точный крестьянин—чувашин вздумает завести более лучших лошадей, то он с великим удовольствием приобретает лошадей, выведенных из Яранского и Царевосанчурского у., Вят. г., где разводится мелкое отродье, с плотным телосложением, довольствующееся малым количеством корма и выносливое.

Самый незначительный процент чуваш заводит лошадей более крупных, приводят их из Казани, но эти лошади по породе всегда стоят ближе к некрупным полукровкам рысакам и никогда почти к тяжеловозным типам. Так же нравятся им степные лошади, калмыцкие и др., отличающие выносливостью.

Один сельско-хозяйственный обозреватель справедливо выразился, что земская агрономия—к чувашину, у которого изба без трубы и дует во все щели, (суточная норма всех кормов равняется 10 ф. сена)—подходила с чистым методом разведения и заграничной пломбой на производителя, пренебрегши всей совокупностью условий чувашского хозяйства. Не удивительно то, что у агрономов ничего не получалось, но удивительно и чудесно было бы, если бы получилось что-нибудь существенное.

Как на один из китов агрономией обращалось внимание и затрачивалось громадное количество труда и энергии на распространение шведского овса и др. сортов хлебов. Многие крестьяне—чуваши, начав сеять напр. шведский овес и др. опять возвращались к старому местному, жалуясь, что солому шведского овса скот плохо ест. Но и опыт на Лаишевском оп. поле за ряд лет показал, что шведский овес дает урожая меньше, чем местные сорта.

За 3 года сред. урожай.

Одногривый овес.	88,9	пуд. с десят.
Местный „	82,5	„ „
Шатиловский „	77,4	„ „
Шведский „	69,8	„ „

(„Из отчета Лаиш. опыт. поля“*).

Наконец были сделаны попытки заменить в крестьянском хозяйстве беспородных кур породисты и. Земства выдавали петухов и кур породы мясной и полумясной с живым весом около 6 фунтов. Чуваши цени ли в курице не мясо, а ея нескость. Чувашская курица с живым весом 3 ф. довольствуется 1 пудом зерна, великолепно промышляет по садам, огородам, гумнам и др., не боится морозов, приносит 80 шт. яиц, а полумясная требует уже 2 п. зерна в год и приносит столько же яиц. В результате—теперь никакого следа от улучшения породы кур среди населения не отыскать.

Если бы какой-нибудь плотник начал строить дом с карнизов или с крыши, его, пожалуй, назвали бы не хорошим именем, т. к. дом строить надо начинать всегда с фундамента и главных стен, а все остальное уже только пристраивается.

И вот нам думается, что агрономы, люди, могущие до тонкости ориентироваться в крупном капиталистическом хозяйстве, в крестьянском разбирались слабо.

Ведь тот же агроном при организации крупного хозяйства ни шагу не сделает, предварительно не изучив экономическия и с.-х. условия хозяйства.

Если бы мы агроному, управляющему крупным имением, до составления им тщательного организационного плана предложили всевозможных заграничных

*) Высший урожай одногривого и местного овса и с другой стороны низший урожай шведского могли произойти и оттого, что число зерен одногривого в одном килограмме 36 тыс. а шведского—22 тыс. При 8 пуд. норме значит высеяно на десятину одногривого 4,908,000 зерен, а шведского—2,728,000, зерен, что не имело ввиду Лаишевское оп. поле.

пород скота, птиц, машин и двигателей, то он нас и за ворота не пустил бы и ни копейки не стал бы расходовать. Почему же тогда допускались по отношению к чувашскому хозяйству всякие эксперименты?

По инструкции агроном должен обследовать свой участок в экономическом, естественно-историческом и с.-х. отношениях. Но в действительности в Казанской губ. ни одним из агрономов подобная работа не производилась.

А. Чаянов, один из знатоков крестьянского хозяйства, говорит, что „в крестьянском хозяйстве важны не вода, не фосфор, даже и не азот (я бы еще добавил „и не машины, сберегающие труд"), а организационный план". Другие авторитеты русской агрономии говорят, что прежде всего здоровый экономический элемент, а потом уже технический. В чувашских же уездах выходило обратно: начинали с мелочей, забывая о „хозяйственной цепи" мероприятий по улучшению сел.-хозяйства, гнались за техническим эффектом, который нередко с экономической стороны не выдерживал критики.

Многие любили указывать, как на пример успешного применения техники и лучших организационных планов, на помещичьи хозяйства. Однако и в помещичьих хозяйствах с чувашской точки зрения было много отрицательных в экономическом смысле сторон.

Проезжая мимо имений я всегда поражался безхозяйственности культурных землевладельцев, так напр. на лугах, в пару, в лесах и др. местах масса травы пропадало неиспользованной, много соломы так зря гнило на гумнах; помещики много имели лугов, а скота сравнительно держали мало.

Сделаем попытку сравнить крупное капиталистическое хозяйство помещиков с чувашским мелко-крестьянским хозяйством.

В 1891 г. в Казанской губ. исследовано 292 частновладельческих имения. Найдено, что большинство хозяйствует сдачей земли в аренду исполу, при котором помещик не сеял, не пахал, а мужик питал его. Только некоторая часть имений имела собственныя запашки на некоторой части пашни—это значит, что в имении все земли похуже сдавались в аренду мужикам исполу или за деньги, а на остальной части с самой лучшей почвой велось собственное хозяйство. И вот нам интересно проследить итог хозяйствования на площади собственной запашки.

В 292 имениях всей площади было 196,157 дес. пашни. Из них самими обрабатывалось 72,381 дес., луга, оставленные для собственной надобности, равнялись 32,8% т. е. 24.730 дес. Площадь под кустарником, выгоном и пастбищем не приводится, но отношение кормовой площади к пашне, не считая выгонов, кустарников, как 1 : 3. Теперь посмотрим, как восстанавливалось плодородие почвы. На 72,381 дес. пашни хорошого качества и 24,730 дес. лугов содержалось всего скота в переводе на крупный 16,704 голов. Сделав подсчет, найдем, что на 100 дес. пашни и лугов, не считая остальной с. х. площади, содержалось 17 голов, а на 100 дес. пашни 23 головы. Для чувашского скота мы приняли в год навоза, попадающого на загоны, 10 возов, а для помещичьего скота примем в 1½ раза больше—15 возов. На десятину пара тогда при 3-х полье приходилось навоза—10,4 возов. И это при таких благоприятных условиях, как изобилие кормовой площади испольной соломы, мякины, зерна и сена.

В помещичьих имениях свиней и кур держалось самое минимальное количество: на 100 дес. пашни около 1-2 шт. свиней и 2 шт. кур; в чувашских хозяйствах приходилось на 100 дес. пашни 15 шт. свиней и около 250-300 шт. кур. Средний урожай ржи по Казанской губ. 48 пудов с десятины, а у помещиков на 15-20% больше, т. е. около 60 пудов. *) Теперь сделаем общее сравнение.

---

*) *Примеч. ред.*: согласно данным „Стат. и экон. Каз. губ." средний валовой сбор за 10 л. с каз. дес. в крестьян. хоз. 56 пуд., владельч. хоз. 68 пуд. ржи. Старая статистика была тенденциозна в своих выводах. К сожалению автор не выясняет, почему существуют разногласия в специальных трудах по вопросу об урожайности.

На 100 дес. пашни приходится.

	У помещиков	У чуваш
Скота в переводе на круп.	23 гол.	66,80 голов
Свиней	1 „	15 „
Кур	1-2 „	250—300 шт.
Уток и гусей	½ „	5—10 „
Средн. урожай ржи с 1 дес.	60 пуд.	62—65 пуд.
Навоза на 1 дес. пара	10—4 воз.	22—26 возов

Чем же поддерживался относительно высший урожай в крупных хозяйствах? Черным паром и вспашкой на зябь. Применение этих культурных приемов обработки было возможно в крупных имениях благодаря обширным площадям лугов и выгонов, а так же малому количеству скота на единицу площади. Несомненно при том, что почва в частновладельческих экономиях качественно всегда была лучше, чем у крестьян. И так при отношении кормовой площади к пашне у помещиков как 1: 3, а у чуваш как 1: 10, в редких случаях и в большинстве как 1: 18-30, двумя видами хозяйств—крупным и мелким получалось на единицу площади то, что видим в вышеприведенной таблице. Если бы у чуваш отношение кормовой площади к пашне сравнять с таковым в крупных имен., то итог производства был бы еще лучше. А что бы было в имениях, если бы у них кормовую площадь сравнять с чувашской! Некоторым ответом может служить одно имение в Свияжском у. (Сушко), которое, не имея лугов, на 1.000 дес. пашни, представляло мерзость запустения. Если бы мы, чуваши, в общем на единицу площади стали получать растительных и животных продуктов столько, сколько получают крупные имения, то нам совсем жить нельзя было бы. Доказательством этому может служить следующий факт: в деревне два крестьянина, у обоих число душ, едоков и земли поровну с точностью до 1 сажени и если один из них способный к ведению хозяйства, энергичный и предприимчивый, скота на единицу площади держит как можно больше, земля на огороде и гумне использована с толком, а другой к ведению сельского хозяйства и его хоз. расчетов малоспособен, хотя бы в других областях творчества оказался бы гением, и если даже ни один из них ни на ноту не эксплоатирует чужого труда, то и в этом случае один из них будет производителем—всегда будет у него избыток хлеба и некоторое количество животных продуктов, а у другого не то что животных, но и растительных продуктов не будет хватать даже для собственного потребления, т. е. он является потребителем.

В общем можно сделать тот вывод, что потребительно-трудовые хозяйства чуваш в рамках трехполья способны были производить большое количество животных и растительных продуктов. Кроме этого можно привести еще статистические исследования Самарской губ., где Вихляев нашел, что скота у крестьян содержится на единицу площади в 11 раз больше, чем в крупных хозяйствах. Как же обстоит дело в рамках интенсивных хозяйств?

Общегосударственные переписи Германии говорят: на 1,000 дес. земли.

В хозяйствах:	Лошадей	Коров	Овец	Свиней	В переводе на круп.
от 5 до 20 дес.	127 гол.	700 гол.	280 шт.	600 гол.	1005 гол.
от 100 и больше	80 „	220 „	800 „	85 „	401,5 „

Как в экстенсивных, так и в интенсивных хозяйствах ясно проглядывает, что выгоды мелких хозяйств в скотоводстве и через скот они производят на

единицу площади больше ценностей, хотя бы с некоторой большей затратой сил на единицу площади. Положительная сторона крупных имений—способность выбросить на рынок больше зерна (даже при одинаковой урожайности), оттого, что на единицу площади содержится малое количество людей и скота. Затем в крупных хозяйствах возможно развитие плантаторства (разведение сах. свеклы для сахароварения, картофеля для винокурения), развитие семеноводства и разведение каких-нибудь новых пород скота. Всем этим новым начинаниям, конечно, начало жизни давала не исключительно форма хозяйства, а то, что с.-х. наука со дня зарождения до последних лет своим об'ектом воздействия выбила крупные хозяйства. Но если с.-х. наука удосужилась претворить свои выводы в жизнь в мелких хозяйствах, как напр. в Баварии (где общинная черезполосица), Бельгии (общинное землепольз.), Дании (мелкое хуторское), Швейцарии др. то интенсивность и рациональность ведения сельского хозяйства стоят в мелких выше, чем во всей Европе. Это между прочим говорит, что правда не всегда во внешней форме, но всегда во внутреннем содержании *).

Итак дело улучшения крестьянского хозяйства среди чувашского населения Казанской губ., так же как и среди русского, плохо двигалось вперед. Малоуспешность в этом деле агрономы склонны всецело обусловить невосприимчивостью крестьян, видя в этом, так сказать, проявление крестьянами некоторой злой воли по отношению к самим же себе.

Этот взгляд нашел яркое отражение на агрономическом с'езде в Казани в 1919 году, постановившем ввести принудительное навязыванье крестьянам научных приемов земледельческой культуры.

Таким образом виновниками в этом деле оказались только мы крестьяне. Однако так-ли это? О том, как подходили к крестьянину в деле переустройства его хозяйства, отчасти говорили мы выше. Теперь посмотрим, как его учили. Предо мной отчеты агрономов Цивильск. у. за время с 1913 по 1917 год: за 4 года работало 3 участка в полном составе (только один участок был несколько месяцев без агронома). Два года в уезде был инструктор садоводства. И вот 3 агронома и 3 с.-х. старосты и 1 инструктор садоводства в 4 года устроили всего 118 чтений. На каждого в год приходится 4 чтения и по 8 чтений на 1 агронома. Остальное время уходило на посещение канцелярии участка, на выдачу орудий и машин, семян хлебов и трав населению; поездки на с'езды, совещания, осмотр показательных участков и пр.

Таким образом сельско-хозяйственных чтений по уезду было устроено в год всего 8 на одного агронома. Если справиться по иностранным государствам, то найдем: в Германии даже преподаватели с.-х. училищ в летнее время обязаны прочитать не менее 20 чтений среди сельского населения. В Италии в инструкции для агронома неумолимое требование—агроном обязан в год устроить не менее 60 публичных чтений среди земледельческого населения, а его помощник—около 100 чтений. В действительности оба устраивают больше. Выходит, что 1 агр. участок в Италии в год агитирует больше, чем 3 участка в Цивильск. у. в 4 года!

В России или других государствах для всех профессионалов видим известное требование: учитель помимо ведения переписки и др. в год должен устроить с учениками около 1.100 занятий-уроков; врач принимает в день в наших больницах часто 100 и с лишними больных, в год 36,500 чел; он день и ночь должен быть готовым для посещения больных на дому. Тот же агроном в качестве управляющего имением в прежнее время работал по 15-17 чел. в сутки. Такое ненормальное положение вещей могло ли пройти бесследно?—Нет. Везде слышим

*) Со многими взглядами и выводами автора, изложенными в гл., мы не согласны. Наш идеал—крупное хозяйство, ведущееся на коллективистических началах с применением всех добытых наукой и техникой усовершенствований. Но автор отражает взгляды большинства крестьян, с чем нам всегда приходится считаться. Желательно чтобы не затронутые автором вопросы откликнулись специалисты составлением и присылкой нам соответствующих трудов для следующих выпусков.

и видим глухой ропот и среди интелегенции, и среди крестьян, что агрономия ничего не делает. Тот же агроном в роли преподавателя с.-х. училища работает во всю. Почему? Потому, что здесь известное задание, которое нужно во что бы то ни стало выполнить, чтобы не ударить себя лицом в грязь.

Если агрономический с'езд хотел постановить принудительность по отношению к мужику, почему бы того же самого не постановить по отношению к самому агроному? Если в просвещенных западных государствах агроном устраивает в год 60-100 чтений, ежедневно делает массу консультаций и т. д., то у нас при нашей темноте надо бы устраивать таковыя 2 раза больше. Как то странно слышать—агроном устроил в год 4-8 чтений (еще вопрос, как и о чем сказал) и говорит, что мужики не восприимчивы к агрономическому учению.

Известный агроном Зубрилин показал, что если к мужику подойти с пониманием его нужд, понятно растолковать ему, умело и настойчиво проводить задуманный план на основании точно изученных экономических условий, то из мужика кое-что можно сделать. С какой настойчивостью он проводил свои планы видно из того, что, по его словам, прежде чем достигнуть каких-нибудь успехов в какой-нибудь деревне, ему приходилось выступать в этой деревне 5-6 раз. А что сделал бы он, если, как наш средний агроном, всего устроил бы в год 4-8 чтения? Он, будучи единственным уездным агрономом, до 5 раз в каждый год посещал намеченное селение. Вот с кого нужно брать пример.

II. Поверхность, почва и другие природные условия чувашского хозяйства.

Территория между нижней частью р. Суры и Волгой с одной стороны, между р.р. Свияги и Кубни с другой, где втиснута главная масса чуваш, представляет сильно холмистую, изрезанную безчисленными оврагами и несколькими речками, местность. Слабое представление о числе оврагов можно составить себе из того, что в Тораевской вол. Ядр. на площади 14,000 дес. всей земли, не считая потухших оврагов прежних давно прошедших времен, одних действующих оврагов по подсчету 35. Последнее число относится к общему числу оврагов как 10:100 Многие потухшие овраги прорезывают упомянутую площадь по всей длине и ширине. По вышеуказанной причине в чувашском краю почти полное отсутствие болот, за исключением ничтожных прибрежных болот по р. Рикше и др. Порядочная площадь занята казенными лесами. Общественных кустарников, служивших раньше местами для выращивания лыка и лотушек на плетение чувашской обуви—лаптей, и в последнее время, к великому огорчению чуваш отошедших в казну, немного. Уцелели было эти кустарники только по оврагам. Судить о том, насколько все овраги понижают количество удобной земли, видно из следующего: в д. Сюловой Тор. вол., Ядрин. у. всей земли числится 517 дес., не смотря на то, что даже довольно крутые склоны распаханы, под пашней только 315 дес., под лугами на дне оврагов—7 дес., под усадебными местами 25 дес., всего удобной земли 347 дес.. Вся остальная площадь пропадает под крутыми склонами оврагов, которые можно использовать только под садоводство. Пропадает 23% всей площади, следовательно, столько же неудобных земель. Между тем по кадастру в волости на 14,000 дес. числится неудобной земли только 200 дес.. Вычисление же по волости, как и в д. Сюловой, показывает количество неудобных земель тоже около 23% т. е. 3,200 дес.. Это произошло оттого, что, как оказывается, землемер-оценщик, все крутые склоны оврагов, которые подернулись тощей и жалкой растительностью, „глубокомысленно" отнес к категории лугов. Эти склоны от сотворения мира и по днесь при всем желании, за отсутствием травы, невозможно ни косить, ни пахать, и по волости лугов, могущих дать травы на сено по дну оврагов и т. под. понижениями приходится на 1 душу по 120 кв. саж. всего во всех трех полях, а всего по волости около 300 дес. Однако оказалось, что по центральной статистике числится лугов в упомянутой волости 3,320 дес. и нашим крестьянам пришлось выполнить разверстку на сено по расчету центральной статистики. Такия явления с некоторыми ва-

риациями можно проследить по всей Чувашской Области. Вся обрабатываемая площадь от близского расположения оврагов друг к другу, за исключением водораздельных плато, имеет поверхность не горизонтальную, а наклонную—уклоны от 2 до 450. По уцелевшим отдельным деревьям видно, что вся территория по правую сторону Волги была покрыта чернолесьем.

Хозяйствовать чувашам приходится на 3 видах почв: на сером, отчасти темно-сером лесном суглинка, на выродившемся маломощном черноземе (между р.р. Мал. и Бол. Цивилями) и на подзоле (оподзоленный суглинок). Физические свойства этих почв таковы, что темно-серые и другие суглинки, а так же чернозем в озимом поле и в пару дают кору и уплотнение, глубокие трещины и сильно глыбистую пашню; подзолы же вопреки утверждений в с.-х. литературе этих дурных свойств имеют меньше. О химических свойствах можно иметь представление из следующих данных: на подзолах содержится фосфора около 0,1%, кали около 0,2—0,4%, извести около 0,4%. (в 10% солянокислой вытяжке), потеря от прокаливания около 3-4%. (см. анализы Козьмодемьянск оп. поля).

Вегетационные опыты на упомянутого сорта почвах на Козьмодемьянском опытном поле показали следующее:

	Без удобрения.	Фосфор.	Кали.	Азот.	Полное мин. удобрение.
Овес	100	100	100	199	220
Ячмень	100	100	96	191	189
Яр. пшеница	100	95	100	133	189
Яр. рожь	100	112	109	193	243

Цифры урожая подчеркивают, что в первом минимуме находятся азотистые питательные вещества. В полевой культуре опыты показали, что фосфор и кали мало повышают урожай злаков и картофеля, но азот на оборот всегда дает сильный эффект.

На суглинках же и черноземах содержание кали и перегноя, а местами и извести более благоприятное, чем в подзолах. Опыт удобрения 4 п. фосфор. кислоты в виде томас-шлака (24 пуда) прибавил урожая за ряд лет в среднем около 30 пуд. на десятину в 4 года, которые относительно покрыли расходы на удобрение. Этот плюс от томас-шлака стал получаться только тогда, когда его стали вносить перед первой вспашкой под ранний пар. С одной стороны вегетационные опыты, а с другой то, что в местном полеводстве почти всегда в минимуме первой степени является вода, заставляют сказать, что на фосфор и кали возлагать таких радушных надежд, как на северо-западе, не приходится (по крайней мере на первое время). Хотя агрономы, работавшие на западе, другого мнения, но опыты, ставимые ими на крестьянских полях при крестьянской обработке, кроме отрицательного отношения со стороны крестьян к агрономии пока ничего не вызывали. Селитра же нас пугает своей дорговизной.

Мюнц относительно извести считает, что извести должно содержаться в суглинках и черноземах, где думают культивировать люцерну, клевер, вику, пшеницу, ячмень и др. не менее 3-5%. Между тем, как видно из почвенных анализов в подзолах, так же на многих суглинках Ядринского, Чебок. Козьмодемьянского у. содержание извести от 0,5% и чуть выше, т. е. ея слишком мало. Опыты Козьмодемьянского оп. поля по известкованию показали:

Получено:	Овса	Ячменя
Без удобрения известью	8	8½
Удобрено известью	15½	19

Разные растения одним урожаем берут из почвы извести:

Рожь—20 ф., овес—40 ф., вика—180 ф., клевер—200 ф., люцерна же от 230 до 450 ф. Учеными Коссовичем и др. доказано, что известь служит растениям не только в роли косвенного удобрения, но и прямым питательным материалом. Если из-

весть в кислых почвах повышает разложение перегноя, то нельзя того же сказать про сухие и нейтральные почвы, т. к. иначе не понятно было бы явление в черноземе—большой % извести и громадное количество перегноя. Заведующий Ротаметэдской опытной станцией сказал, что в подзолистых почвах вся эта разрушительная работа совершается оттого, что в них извести мало, креновая кислота свободно убивает бактерии, способные связывать свободный воздушный азот в окисленное состояние и тем обогащать почву без всяких бобовых растений. Все это говорит, что в Чувашской области мергелировать почвы можно и следует.

В некоторых департаментах Франции на почвах бедных известью раньше было трехполье с рожью и гречихой; когда проложили железную дорогу и стали удобрять известью из морских отложений, возможно стало сеять клевер и люцерну, поднялось скотоводство, появились и посевы пшеницы. Многия обстоятельства говорят, что нам нужно пользоваться не гашенной дорогой известью, а даровым мергелем, которого в глубоких оврагах по области можно найти сколько угодно.

III. Навоз и атмосферные осадки.

В первой части книги мы много говорили о навозе. Мы видим, что способ хранения навоза у чуваш самый совершенный; но нельзя того же сказать относительно дальнейшей судьбы одной части навоза, а именно азота. Дело в том, что навоз вывозится за 1-1½ недели до вспашки под-пар и лежит в маленьких кучках. Сколько азота в виде аммиака теряется при этом, может об'яснить опыт Дегерена, у которого при протягивании воздуха через навоз, помещенный в трубе, потерялось из навоза азота 15%. От лежания на воздухе в сухую погоду навоз теряет больше половины своего веса, следовательно, у нас будет потеря на много выше. В одном Ядринском у. при 1,100,000 возах навоза даже при условии 20% потери азота, общая потеря будет равняться 22,000 пуд. азота или 132,000 пуд. селитры равноценной по мирному времени 262,000 руб. (золотом). Кроме того много азота и кали остается в хлеву в верхнем слое земли под навозом, каковой слой по содержанию азота и кали равняется нормальному навозу. Вывоз этого слоя на загоны и ежегодная навозка вместо него свежей земли, и или лесного сора, а еще лучше торфа, общий баланс азота на много повысит. Навозить упомянутых материалов в хлев после вывозки навоза и слоя земли из под него тем более нужно, что, от вывозки навоза до начала зимнего кормления в продолжение 4 месяцев, скот, на ночь загоняемый в хлев, никакой подстилки не получает и громадное количество мочи и летнего жидкого кала, смешиваясь с землей, заминается в грязь и на загоны уже не попадает.

Средний годовой осадок у нас около 400—420 милл., но по годам имеет сильное колебание. От этой причины в нашем краю нет той устойчивости в урожаях, как на западе. Колебание урожаев в Германии, как 100:137, в Англии-100:132; а у нас по данным Лаишевского опытного поля по удобренному черному пару в 1913 г. получено ржи 163 пуда, а в 1920 г. на той же обработке только 35 пуд. т. е. изменчивость урожая как 100:465; относительно яровых, картофеля замечается такая же изменчивость, а что касается клевера, люцерны, турнепса и др., то опыты убедили, что изменчивость урожая их как о: 300 и о: 2000 (турнепс). В 1891 г. по случаю сильной засухи озимь совершенно не взошла и как результат этого голодный год; в 1921 г. от марта до выпадения снега по всей Области были только 2-3 дождя, выпавшие в продолжение 1 недели в конце мая—в результате на черноземах и темно-серых суглинках, плохо оседающих при минимуме влаги, озимь или не взошла или взошла только отчасти. Немного лучше обстоит дело с озимым на подзолах, где озимь при одинаковом количестве осадков встаки взошла. Даже вышеупомянутого краткого перечня фактов достаточно, чтобы видеть, что земледелие, а отсюда и скотоводство у нас не могут иметь той устойчивости и незыблимости положения, как на западе.

IV. Обработка почвы.

В с.-х. литературе по вопросу обработки почвы не мало разноречий: в одной и той же местности одни стоят за глубокую вспашку, другие за мелкую, одни за черный, другие за ранний пар, некоторые за занятый, а другие боятся занятого как огня, но большинство без всякой критики стоят горой за вспашку на зябь под яровые, как за неоспоримый прием обработки почвы.

Относительно глубины вспашки в чувашской практике дело обстоит так: на подзолах и оподзоленных серых суглинках Чебокс., Козьмодемьянск. и отчасти Ядринского у. пашут мелко 2—2¼ вершк., на темно-сырых суглинках и черноземах между р.р. М. и Б. Цивилями пашут глубже, напр. в районе Шихран в 2-х корпусной плуг запрягают четверку лошадей, пашут до 3-3½ вершк. глубины. На этих же почвах раньше чуваши пахали тяжелыми косулями на ту же глубину, но только под яровые, а пар парили обязательно сохой. И в остальных частях Области глубина вспашки зависит от рода почвы.

Крестьяне каждой местности нашего края, на основании векового опыта считают местную принятую глубину наилучшей, т. к. колебания вниз и вверх, что часто невольно приходится производить, никаких положительных плюсов не дают.

Данные опытных полей нашего края по только что затронутому вопросу таковы: 1) на Козьмодемьянском поле средний урожай ржи за 4 года по черному пару—на 2х вершк вспашке—86 пуд., на 3½ верш. 85-20 пуд. т. е. никакой разницы в урожае. Урожай ячменя по 2 верш. весенней вспашке—72 (1913 г) и 35 п. (1916 г), по 3½ верш. весенней вспашке—62 п. (913 г) и 18 п. (916 г), т. е. на подзолистых глубокая вспашка под яровое сильно понижает урожай на 13 пуд.. Таких же результатов можно получить, пожалуй, от глубокой вспашки и по крестьянскому пару; 2) на Лаишевском поле, где почва от темно-серого суглинка ближе к черноземновидному суглинку (как и в некоторых частях чувашского края) получено за 6 лет—по 2 верш. черному пару 105 пуд., а по 4 верш.—112 пуда, по 2-х верш. раннему пару—95 пуд., по 4 верш.—104 пуд. Овес за 7 лет по 2 верш. весенней вспашке—66 пуд., а по 4 верш.—68 пуд.. Только между прочим нужно сожалеть, почему не изучалась 3 верш. вспашка, которая ближе к крестьянской глубине вспашки на упомянутого сорта почвах. Почвоуглубитель, прибавленный к 4 верш. вспашке под картофель, урожай последняго повысил только на 10 пуд..

Из этих сопоставлений видно, что при данных условиях 3-х полья веками выработанная местная глубина вспашки очевидно ближе к наилучшей глубине данной почвы, поэтому не правы те, также неправы противники их, говорящие пашите на 1 верш., т. к. вся сила их априорных суждений дальше голых умозаключений не идет (по крайней мере при нашем условии возможности удобрять навозом 1/12-1/30 часть пашни). По вопросу о времени вспашки под рожь не может быть сомнений, что нужно пахать в мае или еще раньше, т.к. ранний пар на Козьмодемьянском поле повышает урожай целых на 31 пуд. зерна с десятины, на Лаишевском—около 20 пуд.. Черный же пар на Козьмодемьянском поле урожай ржи против ранняго понижает целых на 12 пуд. и последующего хлеба (овса) понижает на 5 пудов, а по 2 верш. черному пару понижается урожай ржи на 16 пуд.. На Лаишевском поле по черному пару урожай ржи немного выше, чем по раннему, но урожай последующего 2 хлеба (овса) ниже на 4 пуда против ранняго пара. Если у агрономов преимущество ранняго пара является аксиомой, но за то у чуваш нет даже отдаленного представления о том, что ранний пар может на столько повысить урожай (31 пуд.). Некоторое представление об этом можно составить из следующего: в своей деревне я не менее 10 раз поднимал вопрос о том, что ранний пар повышает урожай; крестьяне не верили; поставил опыт на одном своем загоне, но положительный результат приписали случайности; когда же опыт провел на всех своих загонах—на половине ранний пар, а на другой—поздний пар, оказался признанным односельча-

нами, конечно, независимо от вопроса пастьбы скота. Такое непонимание нужно во что бы то ни стало вытеснить из крестьянских голов очевидными доказательствами, хотя этот прием при условии 3-х полья трудно провести, но легко провести при многополье.

Если вопрос о подготовке почвы под рожь в нашем краю не вызывает споров, то нельзя того же сказать о подготовке почвы под яровыя. Про зябку говорили так, что стоит вспахать с осени и чуть ли не вся вода тающего снега побежит на ваш загон с осенней вспашкой, тут и глыбы яко бы больше удерживают снега, чем жнивы; тут и мороз занимается рыхлением почвы, яко бы формуя комочки и улучшая структуру почвы. Но нужно сказать, что все это выведено простым предположительным умозаключением без участия чисел и цыфровых данных. Опыты же часто говорят обратное: Безенчукская опытная станция, ближе изучив вопрос, нашла, что снега задерживается по жнивью на 50% больше, чем по зябке и жниво удерживает влаги к моменту посева на 21% больше зябки, т. к. по высокому жниву снег тает медленнее и почва зимой примерзает на меньшую глубину.

На Краснокутской опытной станции найдено, что 1 кв. метр почвы содержит воздуха (чернозем) . . . . . весной . . . . . летом.
по осенней вспашке . . . . . 310 куб. сант. . . 260 куб. сант.
по весенней вспашке . . . . . 405 „ „ . . . . . 360 „ „

На оподзоленных лесных и серых суглинках, конечно, ухудшение в содержании воздуха скажется еще сильнее, иловатыя частицы будут отлиты и отложены в некапилярах, отчего число капиляров сильно увеличится; осенние дожди как на вспаханной, так и невспаханной одинаково просачиваются в почву, весной замечается такое же явление. Зяблевая почва по высыхании оказывает препятствие в развитии и распространении корней растений, ибо почва на зяби больше похожа на кирпич, чем на почву с мелкокомковатой структурой (подзол, серый суглинок и др.).

Результаты от осенней вспашки на Козьмодемьянском оп. поле: ячмень за 2 г. по весенней вспашке в среднем—53½ п., по ранней осенней – 44 п. и по поздней осенней 37 п. зерна с десятины. Относительно овса оп. поле за 4 года не могло притти к определенному выводу, но тенденция к результату с ячменем заметна. На Лаишевском оп. поле за 7 лет ранняя вспашка 31 июля (чуть не поздний пар) повышает урожай овса только на 6½ пуда, вспашка же поздняя никакой прибавки урожая не дает. Может быть Спасские черноземы дали бы немного другие результаты, но нас это не касается. Представим себе такой случай, что в продолжение этих 7 лет крестьяне применяют зябление, при том не позднее, (хотя только позднее доступно крестьянам), а раннее (31 июля), в условиях—Лаишевского же поля; крестьяне в эти 7 лет семь раз запаздывали бы с ранней весенней бороньбой зябки и плюс 6½ пуд. (возможный) сведется на нет; получив же по зябке урожаю равный урожаго по весенней вспашке мы должны только сожалеть о двукратной осенней вспашке и бороньбе, о напрасно затраченном труде людей и лошадей. Кроме того в условиях чувашского земледелия встает вопрос—что дороже: 6½ п. зерна или 50-70 пуд. сырой травы по ржаному жнивью с июля по октябрь месяц? Каждый чувашин скажет, что последнее дороже. Если бы вспашка на зябь так или иначе прошла у нас в крестьянстве и если вспомним данныя Козьмодемьянского поля и еще то что, у нас все это сведется к поздней вспашке и несвоевременной весенней бороньбе, то ясно видна вся бесполезность осенней вспашки. Я этим не хочу вести войну с вспашкой на зябку, но хочу подчеркнуть одно из явленей в чувашских деревнях: агроном, сказав обыкновенно, что крестьяне не умеют хозяйствовать, этим уже бросает нам вызов; но вот начинает агроном показывать „культурные“ приемы обработки почвы: видя, что выгонные и пастбищные условия не позволяют применять ранний пар, останавливается на зябке. Вспахивается участок на видном месте; тут работают и лущильник и плуг и борона„ зиг-заг“ и

рядовая сеялка и семена шведского овса; правда первое время крестьяне от обилия орудия и машин, да еще выкрашенных в красивые цвета бывают озадачены, но получаемый урожай абсолютно ничем не отличающийся от крестьянских полос дает полный простор зубоскальству крестьян по отношению к агрономам. В свою очередь какой нибуть молодой представитель агрономии тоже озадачен: как же это так—в училище говорили, что крестьяне совершенно плохо пашут и сеют, много затрачивают семян и т. д., но при одинаковом качестве почвы, получили урожая наравне с ним (агрономом); применили же слишком простой способ—пораньше весной вспахали сохой и заборонили, через дней 5—16 посеяли, мелко заделали семена сохой и заборонили деревянной бороной. Мне самому пришлось убедиться, что другой раз такой крестьянский способ посева давал лучше урожая, чем вспашка плугом и посев по пластам под борону. Между прочим Лаишевское поле демонстрирует крестьянский способ посева—вспашку сохой, посев и бороньбу в 2 следа. Если бы мы чуваши сеяли таким способом, то нам далеко не уйти, т. к. при бороньбе в 2 следа половина семян останется на поверхности не заделанной и нигде в Казанской губ. таким способом не сеют. В большинстве случаев кр-не сеют так: весной вспашка плугом или сохой, бороньба, через несколько дней посев, мелкая заделка семян плугом или сохой и бороньба. Одним словом нужно напомнить агронома, что им с „показом" по возделыванию яровых надо выступать, как можно меньше, т. к. первые шаги должны быть ясные, положительные, невольно обращающие внимание крстьян и свободные от всяких споров и отрицаний, для того чтобы крестьяне не говорили, что „агроном и с наше не умеет". Каждый ошибочный шаг агронома крестьянами учитывается; так напр. в 1920 г. в М.—Карачкинской вол. Козьмод. у. за недостатком семян был недосев яровых, в таких случаях остаются полосы с сильно истощенной почвой, где даже овес плохо оправдывает себя. Один агроном начинает засевать эти полосы ячменем и картофелем. Сначала крестьяне не верили, чтобы агроном допустил такую ошибку, потом нашлись доброжелатели, пошли предупреждать, что там земля белая (подзол), без сильного удобрения нельзя сеять ячмень и картофель. „Вы чего понимаете", был им в ответ. Когда же сняли жалкий урожай ячменя и картофеля (последнего высеяно 90 пуд., а получено только около 60 пуд.), то злорадству крестьян не было границ. В данной местности уже вера в агрономию убита на 90%.

V. Один непризнанный прием обработки почвы под яровые.

Следует обратить внимание на следующий факт: на Лаишевском оп. поле весенняя перепашка по осеннему лущению урожай овса повышает в среднем за 7 лет на 10 пуд. зерна. Что же в этом случае повысило урожай—больше накопление влаги с осени или лучшее физико-механическое сложение частиц обработанной почвы в смысле создания таких свойств в почве, при которых лучше задерживается и сохраняется влага ко времени главного роста овса?

Как известно, задача обработки почвы состоит в разрыхлении почвы для лучшего и свободного развития корней растений, для лучшего выветривания и подготовки минеральной пищи, для уничтожения и запахивания сорных трав, жнивья, навоза, для лучшего прохождения воздуха и тепла, которые содействуют энергичному разложению упомянутых растительных веществ, а так же почвенного перегноя, из которых подготовляется азотистая пища для растений.

Мириады всевозможных бактерий, питаясь клетчаткой растительных веществ, содействуют подготовке пищи для растений, из минеральных и гл. образом растительного происхождения частиц почвы. Как доказано в последнее время, при благоприятном соотношении влаги, тепла и воздуха, один род бактерий, питаясь клетчаткой, способен улавливать свободный азот воздуха, окисляя его, обогащать почву азотом, что весьма интенсивно происходит в раннем пару. Но все эти факторы находятся в полнейшей зависимости от количества влаги в почве: если почва слишком сыра до заполнения всех промежутков водой, то ни одна

из задач обработки почвы не будет достигнута как следует (болота), а если почва совершенна суха, то можем доставить только неограниченное количество воздуха и тепла, еще больше иссушающих почву. Оптимум влажности лежит, как во всяких вещах, в середине (для полевых растений). Но как приближаться к этому оптимуму? На западе, где осадков выпадает часто около 800—1200 мил. в год, на почвах с максимальным содержанием влаги к оптимуму приближаются тем, что в подпочву на некоторой глубине закладывают дренаж и т. п. осушительные канавы, т. к. если обработкой создают в почве большое число некапиллярных трубок и промежутков, тем скорее приблизимся к оптимальной влажности. В некоторых же штатах северной Америки при губительно засушливом климате представители агрономии выработали такое правило, что в противоположность западно-европейскому, стараются уничтожить в подповерхностном слое все излишния пустоты, полости некапиляры. Для некоторого понимания этих приемов нужно припомнить законы волосности: по некапилярам вода направляется, если не встречает препятствий, равномерно ускорительным движением к центру земли, если в таковом направлении встречает препятствие, то движение происходит в каком нибудь горизонтальном или наклонном направлении, одним словом в некапилярных промежутков вода имеет только мимолетное временное пребывание.

По капилярам же движение воды может быть по разным направлениям — если источник воды сверху, то движение вниз, если снизу, то движение вверх, если источник справа, то движение влево, если слева, то движение вправа. При разных величинах диаметра в сечении капиляров, движение вверх равно следующей высоте, после чего останавливается:

При 1 милл. диаметра капиляра поднятие воды на $^2/_3$ вершка.
При 0,25 „ „ „ „ „ на $2^2/_3$ „
При 0,1 „ „ „ „ „ на $6^2/_3$ „
При 0,05 „ „ „ „ „ на $13^1/_3$ „

Одним словом во сколько раз меньше диаметр капиляра, во столько же раз вода поднимается выше. Кроме этого из трубки известного диаметра в трубку с равновеликим диаметром движение происходит; из трубки с большим диаметром в трубку с меньшим тоже свободно движется вода, но из трубки с малым диаметром в трубку с большим диаметром или вовсе не происходит или весьма незначительно.

Выше мы установили, что ранний пар в смысле сохранения и накопления влаги к моменту посева непогрешим. При обработке раннего пара можно проследить следующие явления после вспашки оборота пласта подповерхностным слоем от раздробления верхней части почвы на грубоватые комья много будет пустот, много некапиляров, много лишнего воздуха; через месяц и более эти комки и комья намокнув от почвенной влаги, а так же полости между пластами, под давлением тяжести вышележащих слоев почвы, от ударов дождевых капель, будут отчасти раздавлены, отчасти прижаты, излишнее количество воздуха вытеснено, количество некапилярных промежутков на много сократится и образуется большое количество средних капиляров способных поднимать воду на $2^2/_3$ вершка или вроде этого т. е. на высоту меньшую, чем на толщину почвенного слоя. Мелкой вспашкой верхнего слоя, уплотнившегося, мы уничтожаем узкие капиляры (корку), диаметр которых позволяет поднимать воду на 6—8. вершк. и более, т. к. без этого движение воды из нижних средних капиляров в верхние тончайшие (в корке) происходило бы беспрепятственно. Обработкой раннего пара мы создаем в почве много средних капиляров, которые способны поднимать воду только на высоту пахотного слоя или немного больше или меньше; почвенные частицы делили на мелкие комки и комочки, узкие промежутки между которыми образуют мениски и поверхности частиц почвы (комки) силой поверхностного притяжения будут удерживать тоненькие слои воды, разрыхленный же верхний слой не имеет тоненьких капиляров, следовательно не будет

высасывать почвенную воду для передачи. При соблюдении этих условий, а так же если двойку и троение пашни раннего пара производить мелко плугом или запашником обязательно с отнятыми отвалами, не выворачивая влажного слоя на верх, то не будет преувеличением, если скажем, что нам не страшны засухи—влаги для всякого рода процентов в почве сохраним и достаточный урожай ржи получим.

Нуждается ли ранний пар в искуственном создавании благоприятных для нас средних капиляров, уничтожения пустот и т. д. путем применения американского катка? Некоторые опыты говорят, что не нуждается, т. к. у нас в июне и июле выпадает достаточное количество осадков, которые промачивая частицы почвы до мягкости влажной почвы, уничтожают их способность сопротивляться слеживанию почвы и подповерхностный слой на ранних парах уплотнится у нас, как и от действия Кембелевского катка.

На крестьянском же и занятом парах видим следующее: при вспашке позднего пара верхний высохший слой никогда не крошится в мелкую крупку, а получаются грубые комья, а то целые глыбы; перевернув все это вниз, сверху иногда только прикроем более мелкими комками и комочками; грубые комья и глыбы будут играть роль, как бы дренажа, имея в промежутках много пустот и воздуха, еще больше высушивающих почу; на занятом пару до времени вспашки почвенный слой во всех направлениях будет пронизан корнями, как бы почва слегка задержет (на клеверном пару), от этого при вспашке внизу между пластами будет масса полостей и промежутков. В обоих случаях эти вредные пустоты естественным путем особенно в сухой год, не могут быть заполнены, т. к. только мелко сыпучее тело способно заполнять все углы и пустоты, но не могут этого делать комья и глыбы. Исключение может быть только тогда, когда в промежутке от вспашки (Петровка) до Ильина дня выпадут обильные дожди, комья, глыбы и комочки, напитавшись влагой не будут сопротивляться осадке почвы. Без этого на крестьянском и занятом парах нет той благодетельной слежалости подповерхностного слоя, что видим на раннем пару.

Отсюда необходимость уплотнения подповерхностного слоя для создания нужной осадки почвы на упомянутых видах паров болье чем очевидно. Отсутствие изучения сбработки почвы в этом направлении в нашем краю надо считать досадным недоразумением.

При обработке под яровые встречается следующее обстоятельство: при осенней вспашке осение дожди и весеняя вода, стекая по промежуткам, отлучивая из комочков и др. части иловатые и пыловатые частицы, будут откладывать их в промежутках - некапилярах все частицы почвы, разединения при вспашке, в дальнейшем под действием силы притяжения части почвы и поверхностного натяжения водяных слоев между частицами почвы будут снова стремиться занять наименьшее пространство, т. е. к связыванию и уплотнению, отчего такая пашня будет приближатся по механическому сложению к непаханной почве, (по крайней мере по содержанию тончайших капиляров). Из этого уже до некоторой степени понятна вышеприведенная таблица Краснокутского оп. поля, где на 1 кв. метр осенней вспашки приходится на 100 куб. сантиметров меньше воздуха, чем по весенней вспашке. Здесь приходится не уплотнять подповерхностный слой, а скорее разрыхлять, т. к. уплотнение ушло от оптимума к вредному максимуму и водоподемная сила тончайших капиляров намного превышает толщину пахатного слоя, говоря другими словами—пахатный слой $2^1/_2$—$3^1/_2$ вершка а капиляры способны поднимать воду на 6-8 вершк., а нам надо бы чтобы капиляров в почве было больше но все они в состоянии поднимать воду на высоту не более 2-3 вершков.

Можно предположить, что все неудачи с зяблением происходят по этой причине.

Теперь посмотрим на весеннюю вспашку под яровые: при обороте пласта верхний слой с коркой не крошится в крупку, а ломается на более грубые комья—квадратики и кубики; жнивье при этом попадает вниз; пласты ложатся

не горизонтально к подпочве, а будучи привалены друг к другу—под углом в 45°, более или менее в зависимости от ширины пласта; от верхнего угла прежнего пласта и к нижнему левому углу приваливаемого пласта образуется во всю длину пласта трехугольной формы полость, как бы подпочвенные дрены; заполнению этих дрен почвенными частицами мешает жнивье, укладываемое при обороте пласта под него в указанных растояниях вроде соломенного мостика, а так же грубые комья и окорковевший слой, перевернутые вниз.

Перевернутый же нижний, а теперь верхний слой пласта крошится при оптимальной влажности в крупку и этим замаскировываются все дефекты нижнего подповерхностного слоя. Все эти недостатки вместе взятые оказывают громадную услугу в иссушение почвы. У нас часто в большом минимуме вода оттого, что дожди весной очень редки, приурочиваются дожди большей частью на июнь и июль, т. е. тогда, когда главной период развития яровых уже прошел, а так же на осень. У нас в почве под яровыми как при вспашке, с осени, так и с весны не может быть тех оптимальных соотношений в осадке и слежалости, количестве средних капиляров, содержали почвенного воздуха влажности и водоудерживающей способности, что мы выше установили в раннем пару к моменту посева. В обоих случаях расхождения от оптимума в противоположные крайности: 1) при осенней вспашке (на подзолах, лесных серых суглинках и др.) недостаток воздуха, механическое препятствие для свободного развития корней хлебов, оттого что частицы почвы не просто сблизились, а прямо связались и склеились, образуется громадное количество тончайших капиляров, которые способны поднимать воду 2-3 раза выше, чем толщина пахатного слоя и 2) при весенней вспашке те недостатки, которые перечислили немного выше, а именно в подповерхностном слое громадное содержание воздуха, иссушающего почву, масса пустот, через которые корням приходится делать как бы воздушные пролеты, много некапиляров, по которым вода имеет только одно движение—равномерно ускоряющееся к центру земли, от дождя на поверхности образуется корка с тончайшими капилярами, после чего у нас образуется такое явление—на поверхности узкие капиляры, в подпочве узкие капиляры, а в подповерхностном слое пашни некапиляры и пустоты и некоторое количество более широких капиляров (в сухой год); такие промежутки подповерхностного слоя способны подавать воду по закону волостности вниз в подпочву и вверх в корковый слой, а тянуть воду из подпочвы или из коркового слоя в себя могут только в слабой степени и у нас главное место для развития корней полевых растений—подповерхностный слой беден влагой, от этой причины плохо идет развитие бактерий, подготовка минеральной пищи и т. д. и в конечном результате скудный урожай, несоответствующий содержанию плодородия почвы.

На основании изложенного можно допустить, что на Лаишевском поле от перепашки весной осеннего лущения получается урожая овса больше на 10 пуд. против весенней вспашки и на 3½ пуда больше против осенней вспашки (коренной) потому, что при этом физико-механическое сложения подповерхностного слоя лучше, чем в остальных случаях: при лущении жнивье уничтожается, раздробляется и разминается; от мелкого лущения корка лучше дробится; от двукратной работы бороной осенью и рано весной верхний слой принимает мелкокомковатое состояние; при коренной перепашке весной пласты хорошо крошатся во всех слоях, вниз попадает мелко комковатый слой, который более беспрепятственно будет стремиться заполнять полости и пустоты, потом более лучшее состояние капиляров для сохранения весенней влаги на возможно больший срок и т. д.

О том, что при обработке почвы под яровые в Казанской губ. мы делаем грубую ошибку до некоторой степени можно догадаться из следующей таблицы:

Средний урожай.	Овса.	Ржи.	Если урожай ржи считать в 100%, то урожай овса равен.
в Германии	120 п.	102 п.	117,6%
по России	64 п.	50 п.	128%

у русских Казан. губ.	40,6	47,5		85,4%
у чуваш	51	62		82,2%
Козьмодемьянск оп. поле (без удобр.)	53 (по зяби)	96	(ран. пар)	55%
Лаишевское оп. поле (тоже)	70 (по зяби)	116	(чер. пар)	60%.

Из последней графы цифр видим, что в то время, когда урожай яровых как в Германии, так и по всей России превышает урожай ржи, в Казанской же губернии наоборот урожай овса оч. сильно отстает от ржи—у русских меньше, у чуваш больше, а опытные поля применяя как к культуре ржи, так и овса культурные приемы, получают овса только 55—60% урожая ржи. Колебания же в урожае овса по отдельным годам равны: на Лаишевском поле от 35 пуд. до 150 пуд. с десятины (без удобрения), а на Козьмодемьянском—от 30 до 100 пуд. Высшие урожаи до 150 пуд. получаются не оттого, что в те годы осадков выпало в 3—4 раза больше (годовое количество), а просто потому что угодили хорошие дожди из общего количества ближе к посеву, в середине и к моменту колошения овса; от этого почва приняла благоприятную осадку наподобие раннего пара, этим помогая всем положительным процессам в почве. Представим себе такое положение, что все неблагоприятныя состояния подповерхностного слоя после вспашки (пустоты полости, масса некапиляров, жниве) застыли и от действия дождей не изменились. При таком состоянии пашни два-три дождя и весенняя влага не дадут нам 150 пуд. овса с десятины, т. к. упомянутое состояние пашни не в силах зафиксировать потребное количество влаги. Для получения 150 п. зерна в нашем сухом климате потребовалось бы количество осадков, блиское к зап.-Европейскому (при указанном условии).

Обыкновенно мы предполагаем, что урожай овса зависит от количества влаги в почве к моменту посева, а о том, какое физико-механическое состояние пашни способно дольше сохранять эту влагу, мы мало думаем и заботимся, как будтоосенняя вспашка создает сосуды для хранения почвенной влаги. Хранить в почве эту влагу как можно дольше может только то благоприятное состояние в осадке почвы, почвенного воздуха, средних капиляров и некапиляров, уничтожение пустот, влагоемкости и водозадерживающих способностей, которое видим в раннем пару. О важности этих факторов еще говорит то обстоятельство, что ячмень берет 90% потребного количества азота в первые 3 недели; овес тоже около этого.

При отсутствии этих данных яровых сильно сокращают вегетационный период, недостаток влаги определяет минимальное количество стеблей и колосьев или метелок, чего последующие дожди не могут исправить, только в исключительных случаях могут вызвать подгон растений.

Между прочим, можно допустить, что вспашка с осени под яровые может дать положительные результаты на легко-песчанисто-черноземных и тучных черноземах, где осенние дожди и весенняя вода могут уплотнять вспаханную почву не плотнее, чем в раннем или черном парах. Но это опять к нашему краю относится только частично (Цивильские черноземы и т.-серые суглинки Ядр. у.).

Ограниченное время остающееся до посева яровых, а так же климатическия и экономическия условия, не позволяя нам применение полупара (осенняя вспашка с июля) и пара (трата целого года) требуют от нас создания в почве при подготовке под яровые хотя бы искуственным путем тех многократно—повторенных нами благоприятных соотношений осадки почвы, воздуха, капиляров, уничтожении пустот, увеличения водозадерживающий способности и т. д. Осадить и уплотить почву можно каким нибудь грузом вроде катка. Но гладкий каток мало будет способствовать упомянутой задаче по следующей причине: возьмем каток 24 верш. длины и 10 вершк. в диаметре, весом 15 пуд.; такой каток в каждый момент работы будет соприкасаться с почвой на площади 24 вер. длины и около 4 вершк. ширины, всего на 96 кв. вершк., отсюда давление на

1 кв. вершок равняется давленію груза в 6¼ фунт. Такой груз способен, пожалуй, вдавить комья или слегка уплотнить верхний слой почвы, но действовать пакующим и уплотняющим образом на нижние слои, пустоты и жнивье совершенно не в состоянии; если после этого посеяв семена будем боронить, то у нас весь уплотненный слой уничтожится, а если таким катком обработать почву после посева и заделки семян, то будет у нас то вредное действие, которое видим под № 2 из таблицы опыта Неслера, где испарилось следующее количество влаги из разного состояния почвы:

1.	Почва плотная во всем слое	100
2.	Почва разрыхленная, но уплотненная сверху на 1 дм.	100
3.	Почва плотная, плотно прикрытая пропускной бумагой	45,7
4.	Почва плотная, сверху разрыхленная на ¾ дюйма.	45,3
5.	Почва разрыхленная, потом подповерхностный слой уплотнен, сверху разрыхлена	40 (опыт Кембеля).

Мы знаем из практики, что клиновидные предметы легко и глубже врезываются в какую нибудь нетвердую массу, напр. если станем на лыжи не провалимся и в рыхлом снегу, станем на площади захватываемой лыжами, допустим на 8—10 клиньях и мы вдавим клинья на всю глубину снежного покрова. Теперь попробуем тот же каток в 15 пудов весом сделать из дисков диаметром 10 вершков, толщина диска в 1¼ вершка, по окружности диски стешем с обоих сторон на подобие клина, установим диски между остриями в окружности на 3 вершка, всего значит на длине 14 вершков 8 дисков и повезем по паханному. Действие того же груза в 15 пуд. радикально изменится: каждый клинообразный диск будет вдавливаться в пахотный слой и уплотнять почву в вертикальном направлении, все жнивье будет плотно прижато, пустоты и полости уничтожены, клинья вдавливаясь в почву будут частицы ея раздвигать в стороны вправо и влево, а справа и слева соседние клинья будут делать тоже самое, отчего почвенныя частицы не исключая и комьев будут испытывать двойное давление. Каждая частица подповерхностного и среднего слоев почвы встречая давление справа и слева, а снизу неподвижность подпахотного слоя будет иметь некоторое стремление высвободиться из под тисков кверху в промежутки между клиньями, но сверху будет давить все толщины пахатного слоя, который при толщине в 3 вершка будет давить на 1 кв. верш. с силой груза в 9 фунтов; с какой силой будут давить клинья можно понять из того, что при помощи клина раскалывают большия деревья с громадной связностью. Все это говорит за то, что такой каток будет паковать подповерхностный слой весьма хорошо, а верхний слой останется рыхлым. Этим еще работа катка не ограничится: от упомянутого давленя с четырех сторон все комья и глыбы будут раскрошены подобно тому, как мы взяв ком земли достаточной влажности в руку и сжав, рассыпим на мелкие части и комочки. От обработки почвы таким катком пашня в низких слоях у нас окажется разделенным на мелкие комки и комочки подобно тому, как при работе лопатой, каковая обработка и признается идеальной. Принцып такого катка в устройстве будет соблюден и в том случае, если мы взяв обрубок дуба 24 вершка длины и диаметром 10—12 вершк. через каждые 3 вершка вырежем 8 колец с глубокими выемкамн между кольцами. После вырезки колец остается устроить четырех угольную раму, для укрепления в ней вала катка, приделать оглобли и сиденье для погоняльщика лошади. После обработки таким катком почва будет иметь продольные углубления на месте прохода колец и дисков, при достаточной влажности до ½—¾ вершка глубины.

Применение этого катка окажется в следующих случаях более чем необходимым:

1) Когда при сухости всего осеннего и летнего сезона почва при вспашке под пар и двойке крошится на комья и глыбы, усиленная обработка бороной способна разрыхлить до комочков величиною не мельче лесного и грецкого орехов; в прошлом году (1920 г.) при посеве ржи на черноземах и темно-серых суглинках как раз было такое состояние почвы и в результате на таких почвах полная гибель посевов ржи. В некоторых же волостях Ядринского, Цивильского и Чебоксарского у., где почвы содержат больше песку, следовательно, почва как при поднятии пара и двойке его крошилась удовлетворительно, получился урожай ржи относительно лучше, несмотря на то, что засуха во всех волостях области была одинакова. При этом зависимость урожая ржи от местной способности почвы быстро принимать благоприятную для ржи осадку после обработки и в сухой год поразительна (см. статистику урожайности с. г. поволостям).

Если бы мы в прошлом году поднятый пар до бороньбы уплотнили указанным катком, посеяв и заделав семена опять уплотнили и сверху заборонили, то урожай ржи, по моему, обязательно был лучше.

2) Уплотнять нужно посевы пшеницы и ячменя, когда при посеве этих злаков стоит сухая погода и почва пересохла; как раз в тех волостях где нынче был некоторый урожай ржи много сеют пшеницы, а на черноземах и темно-серых суглинках пшеницу мало или почти не сеют в виду не устойчивости урожая. Причина последнего, кроме малого содержания извести, еще то, что посеяв пшеницу под соху или плуг, мы почву сильно вспушили, разрыхленный слой быстро высыхает и всходы начинают страдать от недостатка влаги. Упомянутый каток, примененный по заделке семян пшеницы и ячменя, зафиксировал бы влагу в подповерхностном слое и мы получили бы дружные всходы и дальнейшее развитие растения.

3) В сухую весну можно укатывать и посевы овса.

4) В сухую весну обязательно нужно укатывать посевы картофеля и проса.

Мои опыты с. г., это предположение по отношению к пшенице, ячменю и просу подтвердили.

Подобные опыты уплотнения почвы катком Кембпеля в пермской губ. у одного крестьянина прибавили урожай овса на 25%, а у другого агронома за 2 года в среднем получено повышение урожая вики, пелюшки, гороха и овса на 40—50%. Это все говорит за полезность в засушливом крае уплотнения подповерхностного слоя пашни. Принцип обработки почвы выработанный проф. Кембпелем для сильно засушливых штатов Америки состоит в том, что посеву какого бы то ни было растения предшествует год обработки—рано весной для уничтожения жнивья и корки поле дискуется в 2 следа, потом пашется на 4 вершка, после чего немедленно идет каток—уплотнитель и после него борона, в дальнейшем уход как и за черным паром. Осенью или весной следующего года посев. Слепо следуя этому у нас все опыты по уплотнению почвы ставили на черном пару. Мы видели выше, что даже на раннем пару в наших краях без катка достигается оптимальное уплотнение. Отсюда, не получив чувствительного эффекта, некоторые были склонны считать принципы Кембеловской обработки поколебленными. Между прочим нужно упомянуть, что каток Кембпеля состоит из ряда чугунных колес, все части железные, стоимость для чувашского хозяйства внушительная, и потому быть орудием массового употребления не может. В виду чего нам поневоле приходится прибегать к домашнему устройству катков по типу Кембпеля, как мною вышеупомянуто. Роль этих катков легкие кольчатые катки с близко отстоящими друг от друга мелкими кольцами исполнять не могут. Только приходится сожалеть, что наши опытные поля не обратили внимания на Кембпелевскую обработку под яровые при весенней или хотя бы при перепашке осенней вспашки. Ход мыслей нас приводит к тому, что наши яровые хлеба, а так же крестьянский и занятый пары требуют уплотнения подповерхностного слоя.

Может возникнуть вопрос—какая почва—чернозем, суглинок или подзол больше нуждаются в уплотнении подповерхностного слоя. Механический состав этих видов почв таковы (средний):

	Хрящев. част.	Песчаных частиц.	Пылеватых частиц.	Ила.
Чернозем темн.-сер. сугл.	—	3,0	84,6	14,06
Подзол и свет.-сер сугл.	3,04	25,0	68,6	4,1

Из таблицы видно, что чернозем и темно-серый суглинок (глинистыя разновидности) мало содержат крупных частиц, но много—иловатых и пылеватых частиц. В черноземе (по Вильямсу) иловатыя частицы имеют пластинчатую форму, которые при наибольшем диаметре около 0,001 милиметра и толщине пластинки около 0,0001—0,00012 м. обладают при полном увлажнении и высушивании громадной способностью связываться если придать такой массе во влажном состоянии форму высушить, то таковая будет сохранятся и нужнобольшое усилие чтобы раздавить в порошок. Не то в подзолах: иловатыя и пылеватыя частицы тех же размеров (диаметр 0,001 м.) при увлажнении и приданиии им какой нибудь формы и высушивании не обладают большой способностью связываться: достаточно небольшего давления, чтобы превратить в раздельно зернистое состояние. Возьмем зерно полбы или овса, возьмем горох или просо: Первые по форме приближаясь к иловатым частицам чернозема и т.-серых суглинков при насыпании имеют рыхлое сложение, нужно утаптывать, чтобы придать им наиплотное состояние; вторые имея шаровидную форму, как иловатыя частицы подзола, при насыпании без утаптывания принимают такое сложение, при котором зерна находятся в наиблизком расстоянии. Чернозем и темно-серый суглинок от указанных количеств и свойств частиц почвы принимает две крайности—от переменного увлажнения и высыхания так сильно связываются и уплотняются, что дают в озимом поле громадные трещины; оттого, что в этих почвах много мельчайших частиц, образуются масса тончайших капиляров, способных поднимать воду на большую высоту, а после дождей очень медленно всасывающих воду, отчего дождевая вода стекает в овраг, речки и далее; если же упомянутые почвы разрыхлим, то обчем их в сравнении с естественно-плотным состоянием увеличивается на 25—35% и более. Увеличение приходится на количество пор-некапиляров и пустот. Если разрыхления этих почв производить в более или менее сухом состоянии, то по причине устойчивого сопротивления комков раздавливанию, упомянутая вспушенность на 35% и более при отсутствии достаточных дождей на долго сохранится и высыхание почвы будет итти ускоренным темпом. Последнее обстоятельство лишний раз говорит, что в первую очередь нужно уплотнять подповерхностный слой черноземов и темно-серых суглинков. Все частицы подзола в зависимости от упомянутой формы их, полученных от действия креновой кислоты, при наличии в них в нашем краю достаточного количества песчаных частиц, при разрыхлении увеличиваются в об'еме на много меньше (от 15 до 20%), от малой связности комки быстрее раздавливаются и почва скорее принимает такое состояние, при котором лучше сохраняется влага, т. е. оптимальное уплотнение, большее количество средних капиляров и пр. Это говорит за то, что подзол в меньшей степени нуждается в уплотнении подповерхностного слоя, в особенности если подзол песчаный. Но полезное значение уплотнения может оказаться и там. Вышесказанное подверждается следующими фактами из практики: в Чувашской Области в 1920 г. с июня до зимы не было дождей, крестьянский пар сохранил такое количество влаги, какое способно было сохранить механическое сложение почвы, в результате на подзолах и песчаных почвах озимь была относительно удовлетворительная, а на черноземах и темно-серых суглинках озимь или совершенно не взошла или очень слабо, хотя упомянутыя разновидности почв лежали рядом. При-

чина безусловно лежит в физико-механическом сложении почвы и способности такого сложения сохранять то или иное количество влаги. В районе Козьмодемьянского опытного поля крестьяне сеют овес в среднем около 5—10 мая (ст. ст.); Коз. оп. поле сначала опровергнувшее такой поздний сев яровых впоследствии на основании 4 летних опытов пришло к тому выводу, что указанное время (5—10 мая) есть наилучшее время для посева овса. Лаишевское же оп. поле за 7 лет вывело заключение, что среднее наилучшее время для посева овса от 16 до 25 апр. (ст. ст.) в зависимости от хода весны. Ранний сев по достаточным обсыхании почвы дает в среднем 75 пуд. с десятины, а поздний (одновременно с наилучшим временем для Козьмодемьянского поля) сев 5—10 мая дает в среднем 59 пуд. с десятины, т. е. меньше на 16 пуд зерна. Это происходит по следующей причине: для подзола важно, чтобы до посева яровых в почве был достаточный запас азотистых питательных веществ (от минимума азота), чего отчасти достигает местная практика тем, что по достаточном обсыхании пашут землю сохой и забоpанивают, в таком виде земля паруст недели 2—2½, потом сеют овес и мелко заделав семена сохой сверху забоpанивают в 3—4 следа, от такого способа обработки получается по местному наилучший урожай овса. В каких нибудь 15 –20 верстах южнее на Цивильских черноземах или Ядринских темно—серых суглинках сеют недели на 2, а то целых на 3 недели раньше, чем на подзолах Козьмодемьянского у. Приходилось наблюдать следующия явления: один крестьянин Козьмодемьянского у., д. Териякиной, видя, что в Ядринском у. сеют тотчас по некотором обсыхании почвы, вспахал плугом пораньше и посеял под борону: урожай овса на всем поле у этого крестьянина был наихудший. В Ядринском же уезде у некоторых „старательных" земледельцев нет-нет да и приходится применить эксперимент по шаблону Козьмодемьянцев, т. е. сеять поздно; разультаты бывают всегда плачевные.*) Причина та, что в минимуме вода. На сколько физико-механическое сложение подзола сохраняя влагу на долгое время быстрой осадкой сглаживает недостатки позднего сева, на столько противоположныя свойства чернозема и темно-серых суглинников от разрыхления лишний раз недостатки поздняго сева рельефено подчеркивают. Исключительно ранния весны как в 1920 и 1921 г. на черноземах, суглинках и др. где принято сеять на одну парку могут обмануть:—снега нет уже в первых числах Апреля, сеять рано по времени, но земля сильно сохнет. В этих случаях необходимо по достаточном обсыхании вспахать землю и заборонить; когда настанут более теплые дни сеять под соху или плуг и заборонить. В 1920 г. у крестьян. применявших такой способ, в Тораевской волости, получено урожая овса, на ¼ часть больше, чем у тех, которые пахали около 20 апреля (ст. ст.) перед севом**).

Возвратившися пленные из Германии единогласно утверждают, что там при посеве яровых уплотнение почвы кольчатыми или кэмбридоскими катками такой же неотъемлемый прием обработки почвы, как у нас нельзя выкинуть боронование, оставив только вспашку или выкинуть вспашку оставив одно боронование. Начало некоторой эволюции в этом направлении заметно в Ядринском у. помимо общественной агрономии: в Хочашевской, Шуматовской и Балдаевской волостях некоторые крестьяне в 1920 г. по собственной инициативе устроили катки по типу глыбодробов, а у некоторых гладкие тяжелые катки. У таковых пионеров в прошлую раннюю и засушливую весну получились своевременные дружные всходы овса и урожай вышел по словам примянивших уплотнение на ¼ часть и более (25%) лучше, чем у не применявших. Течение к уплотнению заметно у многих крестьян: за неимением катков многие силятся уплотнять тыльной стороной бороны, видя даже от таких паллиативов некоторую пользу. Ясно, что дело нуж-

---

*) Исключение в сторону плюса может быть при сухой весне и исключительно дождливом Июне и Июле мес., когда поздние севы овса дают лучший урожай.

**) В 1921 г. получилось наоборот. Авт.

но направить в здоровое русло-нужно выработать тип соответствующих катков и изучать наилучшие время и способ применения.

Но стоит только упомянуть о катках, как многие представители агрономии обрежут сказав, что это обоюдоострая вещь и крестьяне наделают с катками много ошибок. Конечно при этом подразумевается применение гладких катков и при том по заделке семян и по весьма сырой почве. Такое предположение по моему не выдерживает критики во первых потому, что за последние 20 лет было не более 2—3 весны, в которые было бы излишне применение катка (гладкаго); во вторых—крестьяне уж не такие младенцы, что повезут каток по мокрой земле; если крестьяне делают ошибку, то против растраты почвенной влаги (опозданне весной со вспашкой), чем ухудшение в противоположную сторону—обработкой излишне сырой почвы; напр. в с. Убееве был такой случай: агроном говорит, что нужно пахать под школьный огород, а местные крестьяне говорят, что нужно выждать несколько дней; когда учитель половину огорода вспахал по совету агронома, а половину по совету крестьян, то потом оказалось, что поспешная вспашка по совету агронома с целью сохранения большого количества почвенной влаги намного ухудшила физическое состояние почвы; в третьих—нужно распространять не гладких катков, а катков, устроенных по типу и принципу проф. Кембпеля и обработки этими катками не поверхностнаго слоя, при котором у Неслера испарилось влаги 100%, а уплотнение подповерхностнаго слоя и последующаго разрыхления верхняго слоя почвы, при котором испарилось влага только 40%.

VI. Рожь.

Рожь является для чувашской местности главным продовольственным растением в виду того, что пшеница вообще дает здесь в некоторые годы жалкие урожаи. Родится рожь довольно сносно, но урожай сильно зависит от количества осадков осенью и весной. В Московской и соседних губерниях (по Фортунатову) в сухие годы урожай ржи выше, чем в дождливый, а здесь наоборот, напр. на Лаишевск. оп. поле в сухой год рожь дала 63 п., с неблагоприятной весной (земляной пар вышел тогда, когда еще снег не везде растаял)—34 пуда, а в дождливый год—124 пуда (во всех случаях без удобрения). Сильно зависит урожайность от внесения навоза и ранняго пара, напр. на Козьмодемьянск. поле за 4 года в среднем получено по крестьянскому пару 65 пуд. зерна, а по раннему пару 1200 пуд. навоза в среднем 138 пуд. т. е. урожайность поднялась на $72\frac{10}{4}$ пуд. с десятины. По занятому пару (снимание двух шкур) получено на Лаишевском за 6 лет 96 пуд. против 87 пуд. на крестьянском пару и на Козьмодемьянских подзолах за 4 года—50 пуд. против 65 п. на крестьянск. пару.

Викового сена можно получить на глинистых суглинках Ядринского уезда около 150 пуд. и на подзолах—100 пуд. и меньше, которые по питательности заменяют 67,5—45 пуд. зерна. Такое превышение урожая на Лаишевском поле получается против занятого только по полному удобрению и черному пару. Допустим у нас 2 двухпольных севооборота: 1) черный пар без удобрения 2) рожь и 1) занятый пар викой на корм по удобрению тем навозом, который получается от скармливания 100—150 пуд. викового сена, т. е. 200—300 пуд. навозом 2) рожь.

По первому севообороту согласно данных Лаишевского поля можно получать 106 пуд. ржи; по второму 96 пуд. зерна, сена в ценности зерна 67 пуд. да 10—15 пуд. навоза прибавят нам около 10 пуд. зерна, итого 183 пуда; вероятно, вторым севооборотом мы можем основательно и нерушимо поднимать урожайность в общей массе растительных продуктов да имеем возможность производить и животные продукты. Раньше у нас представители агрономии боялись занятых паров, как какого то пугала (особено ученики Казанского Земледельческого Училища), но если ближе подойти к вопросу, ничего страшного нет (по крайней мере по сравнению с крестьянском паром). Черным паром без

конца повышать урожай безнаказанию не удастся, т. к. после некоторого периода наступит величайшее распыление почвы.

Все попытки поднять урожайность ржи заделкой семян рядовыми сеялками, запашниками, дисковыми, боронами, заграничными и др. сортами ржи, ленточными посевами, боронованием озими весной на упомянутых опытных полях в сравнении с крестьянскими приемами пока никаких плюсов не дали: как на Лаишевском так и на Козьмодемьянском поле лучший урожай получается от разбросного посева с заделкой семян сохой и бороной или одним боронованием или от разбросного посева под запашник и борону. Даже 12 пуд. норма высева семян ржи на десятину по раннему пару дает на Козьмодемьянском поле наивысший урожай (рядов 8 пуд.—130.^{20}., разброс. 8 п.—131.^{30}., а разбр. 12 п.—139.^{20}.)—4 пуда лишних семян дают чистую прибыль 5.^{20} пуда, это что нибудь да значит для малоземельного крестьянина. Это получено по раннему пару, а если вспомним условия крестьянского пара, то должны признать, что крестьяне мало грешат против способа и количества высева семян ржи. В дополнение этого остается сказать, что оказавшееся на опытных полях наилучшее время посева ржи—10 августа, как раз совпадает со временем посева ржи чувашами.

При культуре ржи у чуваш в минимуме первой очереди не упомянутые мелкие технические приемы, а вода и питательные вещества вносимые с навозом.

Посохранению влаги нужно уплотнять крестьянский пар дисковыми и Кольчатыми катками, а с навозом в первую очередь нужно для увеличения его качества и количества поступать так, как сказано выше в строках о навозе.

Овес.

Полное удобрение навозом (2400 п.) под рожь повышает урожай овса (2-й хлеб по удобрению) на Лаишевском поле за 4 года в среднем на 16 пуд. а на Козьмодемьянском поле за тот же срок в среднем на 22 пуда. О зависимости урожая овса от количества влаги прежде всего, о влиянии сортов овса, способа обработки почвы, времени посева и др. технических приемах говорилось выше.

Между прочим останется добавить, что вопреки опытам с рожью рядовой сев овса или заделка семян овса мелкопашущими орудиями, вроде запашников, немного повышает урожаи (на Козьмодемьянском поле), а на Лаишевском лучшие результаты получены при заделке семян бороной и рядовой сеялкой. Из всех рядовых хлебов в здешней местности овес является более надежным и более устойчивым растением по урожайности. Не раз повторенная зависимость урожая овса не столько от количества удобрений и не столько от времени вспашки, сколько от наличия почвенной влаги за время роста овса усиленно толкает нас на путь всестороннего изучения с разными уплотнениями подповерхностного слоя с целью зафиксирования почвенной влаги. Еще нужно отметить из чувашской практики следующее: раньше овес являлся торговым растением; скупщики мало разбирались в сортах и чистоте—часто овес засоренный куколем ценился или одинаково или 1—1½ коп. дешевле значит при урожае 55 пуд. с десятины недовыручает яко-бы 55 —80 коп. с десятины; чуваши смекнув в чем дело многие сквозь пальцы смотрели на присутствие куколя в семенах овса, т. к смешанный посев овса с куколем дает общего урожая больше чем чистый посев овса—от одного зерна овса можно получить в среднем около 50—100 зерен, а от одного зерна куколя можно получить от 1,000 до 2,500 зерен. И вот если бы кто нибудь засеял один участок овсом с некоторой примесью (10%) куколя, а другой без куколя, то убедился бы, что с куколем получается больше общего урожая. В последнее время овес начинает играть роль продовольственного растения и куколь изчезает из овса. В качестве кормового растения овес в некоторых местах нашего района дает общее количество питательных веществ больше, чем прославленные для западного и северных районов России—клевер, вика и горох.

VII. Пшеница и ячмень.

Ни от одного хлебного растения чувашами не вынесено столько разочарований и убытков, как от ячменя и пшеницы. Дело в том, что чувашское потребительное хозяйство, будучи по случаю не имения заработков, бедно денежным элементом, имело острую нужду в улучшении питания; если бы кто из чуваш вздумал купить пшеничной муки, то на покупку 1 пуда таковой надо было продать 4—5 пудов овса, т. к. отношение ценности 1 пуда пшеничной муки к ценности одного пуда овса было как 4: 1. При урожае овса в среднем 52 пуда с десятины можно было иметь продовольственного продукта—пшеничной муки на 1 дес. овса только 10—12 пуд. Дело безусловно не выгодное. Ячмень, из муки которого чуваши готовили национальное кушанье „сăмах", ценился выше овса, напр. когда овес был 60 к., ячмень—1 руб. и дороже, хотя по России на юге ячмень ценился дешевле овса. Отсюда будет понятной та упорная настойчивость, с которой чуваши старались разводить эти хлеба на своих полях: так как без удобрения эти хлеба и не думали давать урожая, то потому на выбранныя полоски в каждый год парования клали усиленную норму навоза, обижая последним в общем рожь и овес, но хорошаго урожая все нет да нет. За 30 лет в 3 чувашских уездах, особенно в Ядринск. у. было только 12—13 хороших урожая названных хлебов. В эти благоприятные для ячменя и пшеницы годы весна была ранняя и теплая, земля лежала пареной для пшеницы от половины апреля до 10 мая и ячменя до 20 мая под действием теплых солнечных лучей; после посева угодили дожди, а когда появились всходы, то выпали сильные дожди, достаточно уплотнившие рыхлую пашню. Интересно то, что эти счасливые годы для ячменя и пшеницы для ржи были весьма посредственны, для овса удовлетворительны, а для вики весьма плачевны. Из течения погоды видно, что долгое парование до посева в условиях теплой и сухой весны подготовили достаточное количество азотистых питательных веществ; а мы знаем из разных опытов ученых, что ячмень, так же и пшеница до 90% нужной им азота берут в первые 3 недели и в это же время нуждаются в достаточном количестве влаги. Наличие этих данных обусловили в нынешнем году хороший урожай пшеницы и ячменя. Мировая практика по возделыванию этих злаков пришла к тому выводу, что для успешного культивирования их необходимо, чтобы в почве было достаточно перегноя, извести, на первое время достаточно влаги, благодаря которым только и можно иметь нужный запас удобоусвояемых питательных веществ; кроме этого для ячменя необходима достаточная природная рыхлость (но не созданная искуственной обработкой). Достаточным количеством извести считается около 4—5%, а у нас во многих местах только около ½ %. В некоторых районах Чебоксарского, Козьмодемьянского и Ядринского уездов, где разводят с некотором успехом пшеницу или ячмень, как раз наблюдается из подпочвенных обнажений и др. признаков достаточное содержания в почве извести. В Свияжском уезде между Волгой и Свиягой, в гористых местностях на мергельных почвах без удобрения с некоторым успехом сеют пшеницу, между тем на этих же почвах получают по сравнению с Ядринскими урожаями плохие урожаи ржи, отчасти овса. Все этот требует от нас проведения в чувашскую практику мергелирования почвы под пшеницу и ячмень, а для сохранения влажности нужно уплотнять дисковым катком первую вспашку весной с последующей боронкой, посева пшеницы в первых числах мая (ст. ст.), ячменя около 20 мая под соху или запашник, сверху уплотнив кольчатым катком заборонить в 2—3 следа. Особенно полезным это может оказаться на черноземах и темно—серых суглинках, на которых больше и плачут от неурожая упомянутых пирожных хлебов: посеяв, напр. ячмень около 20 мая, для заделки семян пашут сохой наполную глубину, отчего почва до этого еще один раз паханная с весны становится сильно разрыхленной и вспушенной, каковое состояние способно только усильно высушивает почву и мало способно доставлять растояниям из резерва подпочвеной влаги.

Работы по изучению вопросов в указанных направлениях весьма важны, т. к. всякое разрешение местных нужд, сознаваемых самими крестьянами, больше завоюет доверия крестьян, чем общия теоретическия с.-хоз. разсуждения, которыя, как я помного, кажутся крестьянину каким-то розовым туманом на небеси.

VIII. Лен и конопля.

Конопля отчасти и лен имеют для чувашского народа громадное значение, т. к. чуваши носят как нижнее, так и верхнее белье из домашняго холста приготовленного домашним способом из волокон названных растений. Но разводят эти растения некоторая часть нерадивых хозяев в слишком ограниченном количестве. Под коноплю кладут усиленную дозу навозного удобрения, без которого нельзя получить хорошаго урожая. Лен с некоторым успехом сеют по поднятым дерновинам, но по мягкой земле после ржи получают хороший урожай льна только в сырой год, а в сухой год лен кроме грусти мало чего дает. Сеют около 20 мая, предварительно разрыхлив почву сохой. Причина неурожая по моему опять в излишней вспушенности земли без достаточного оседания. В Чебоксарском уезде по ту сторону Волги в д. Голодаевке почва (подзол) по урожаю ржи и овса по сравнению с Ядринскими почвами просто одно горе; но на этой же почве великолепно родится лен по той причине, что почва способна быстро оседать и накопить в верхнем слое почвы достаточное количество влаги. По этим данным можно предполагать, что обработка уплотнителем после первой вспашки и сверху боронование, около 20 мая предпосевная мелкая вспашка потом уплотнение дисковым катком, дальше посев и боронование могут оказаться вполне правильным приемом для культуры льна, покрайней мере на черноземах и темно-серых суглинках. Всякое увеличение площади под посевами конопли и льна дадут чувашам пользу: будет волокно, будет и постное масло, которое на много улучшит чувашское питание, состоящего на половину из приемов пищи в сухомятку, так же будут и жмыхи для голодающего скота.

IX. Добывание кормов.

Если даже для Московской губернии где распахана только 13—14% от общей площади имея ввиду будущие перспективы заставляло кричать и говорить о недостаточности кормовой площади, спешно проводить клеверосеяние, то для чувашских уездов, где корма приходится на 1 голову в день 10. ф. в сейном эквиваленте и где остались не распаханными только казенные леса оттого, что никто не позволил бы этого делать да остались не распаханными крутизны и склоны многочисленных потухших оврагов прежних геологических периодов просто только ототу, что не было физической возможности сделать этого. В Ядринском, Цивильском у. распахали даже слабо заливаемые приречные долины по р. Цивилю, Сорме, Выле, Унге и др. Причина—недостаток земли и отчасти сухость почвы упомянутых долин от сильного углубления русла рек; получаемые урожаи сена не соответствовали дороговизне земли: на упомянутых почвах одного урожая яровой соломы по количеству получалось ближе к урожаю сена с тех же мест; чувашские лошади и другой скот относительно удовлетворялись яровой соломой, отсюда на местную чувашскую мерку урожай зерна яко бы оставался в чистом барыше. Излишне говорит, что этого требовали и такия заключения заставляли делать громадная нужда чувашского хозяйства в деньгах хотя приходится признать, что подсчет усвояемых питательных веществ урожая зерна и соломы овса с другой стороны сена с одинаковой площади покажут большой плюс в пользу овса

Советы луговода специалиста—не пасти скот по лугам весной и осенью, боронить луга, удобрять их, подсевать травы, перепахивать и вновь залужать,

рекомендация по зап.—европейскому трафарету сложных хороших смесей—среди чуваш фатально обречены превратиться в простой любопытный разсказ, за исключением для небольшого числа селений, где тот или иной прием улучшения лугов может оказаться полезным. Из этих приемов для нашего края усиленно предлагаемые теоретиками—луговодами приемы улучшения: 1) одним боронованием 2) боронованием и удобрением туками 3) боронованием и подсевом трав и 4) боронованием, удобрением и подсевом трав без коренной перепашки пустая не оправдывающая надежд затея, что потверждается данными, полученными на пробно—показательных участках и опорных пунктах Казанской губернии, а так же многочисленными опытами в средних и северных губерний России. Нужно подчеркнуть, что „показ" улучшения лугов упомянутыми приемами вносит в среду крестьян только холод разочарования и недоверия их к общ. агрономии. Более радикальным и достигающим цели является прием обновления луга коренным улучшением, который можно уложить в следующия рамки: осенью или весной перепахать дерн, по пласту сеять лен или вику с овсом, на следующий год по достаточном разложении дернины посев вики с овсом на зеленый корм (более редким севом), по заделке семян их, сверху посеять травяную смесь под борону в один след; если в водится в смесь достаточное количество костра, то семена его в 2 следа. Если придерживаясь общих руководств или справочника по с.-х. Котельникова будете вводить в смесь разных райграссов—английского и французского, много ежи сборной, клевера красного или каких нибудь „медовых" трав, то ваш улучшенный луг на другой или третий год будет иметь жалкий вид со множеством плешин, т. к. большинство из них пропадут в условиях нашего края в первую же зиму. На наших приречных и т. п. суходолах в минимуме не фосфор, кали и азот, но в громадном минимуме вода. Из наблюдений видно, что сама природа указывает, что на указанных лугах могут успешно расти только растения, приспособленные черпать влагу из подпочвенных слоев вроде костра безостаю и люцерны серповидной. Действительно из своих проб и попыток улучшать луга только одно залужение костром безостым и семенами местной дикой люцерны серповидной осталось некоторым светлым пятном. Низкорослые злаки мятлик луговой и полевица обыкновенно без внесения в смесь самосевом не замедлят появится на вашем лугу. К сожалению семян так много обещающей дикой серповидной люцерны в в продаже не имеется, а что можно собрать с дикорастущих растений, отличается малой всхожестью. Между прочим остается утешать себя надеждой, что семена серповидной люцерны все таки в недалеком будущем появятся: Америка, затрачивая порядочную сумму денег пред войной, командировала для сбора семян дикорастущей серповидной люцерны по России и Сибири одного своего профессора, которым дикая люцерна безусловно будет окультурена и на благо засушливых местностей появится под каким нибудь громким названием луговой люцерны семена ея на рынке. Пока нам остается довольствоваться следующим способом улучшения лугов: коренная перепашка их, по достаточным разложении дернины залужение костром безостым с некоторой примесью тимофеевки, овсяницы и клеверов; семена овсяницы так маловсхожи и так дороги, что пожалуй, не всегда может явится травой массового употребления, по дешевизне и верности всходов костер без., тимофеевка отчасти и клевер красный могут скорее пробить себе дорогу на крестьянские луга! Говоря о суходольных лугах в Чувашском краю нужно иметь только ввиду приречные долины и овраги, остальных видов суходолов—полевых, лесных и др. совершенно нет. По указанной причине на почвах с некоторым характером оторфления и близости грунтовой воды доминирующее значение в смеси можно дать тимофеевке луговой, а в обработном случае костру безостному. При возможности добыть семена пырея можно примешивать и пырей, только % всхожести семян бывает низкий. В Шуматовской и Хочашевской волостях по р. Выле чуваши применяют следующий способ улучшения луга: по перепашке по пласту сеют лен или яровое, в дальнейшем совершенно не вмешиваясь в жизнь

перепаханного участка, дело предоставляют процессу самозалужения; при этом на второй же год появляется от корневищ пырей и частично костер; в дальнейшем в продолжение нескольких лет с указанного луга получают урожая раза в 1½—2 больше чем с не улучшенных и сильно утоптанных. В некоторых местах по р. Цивилю тоже практикуется такой прием улучшения. При этом способе глубокая вспашка дернины бывает вредна. Но успешное применение этого способа на площади, оправдывающей этот прием с первых же годов, слишком ничтожно. В наших условиях сильного утаптывания суходольных лугов скотом более применимо закладывание недолгосрочных лугов из простой смеси трав с периодической перепашкой их и новым залужением. Клочки заливных лугов по р. Волге и Суре (эти реки как на зло в Чувашской местности имеют крутые берега) за ничтожным исключением обязательно находятся в пользовании русских селений, когда то покорявших чуваш и отгонявших с лучших мест. Все это, а так же упоминаемые данные в продолжении книжки яснее ясного говорят о величайшей кормовой нужде в чувашском хозяйстве. Добывать корм в чувашских уездах одним самодовлеющим улучшением лугов за малым исключением (селения имеющия болотистыя и долинные луга) в лучшем случае паллиатив, а то просто пустая мечта. Поэтому следовало бы дать более конкретныя представления о том, какия кормовые растения более подходящи и выгодны для здешней местности, но к сожалению за неимением точно разработанных местных данных приходится больше предполагать, чем знать.

X. Вика.

Начало разведения вики в Ядринском уезде положил отчасти агроном Лайков, ставя порядочное количество показательных участков с посевом вики. Эти „показы" совпали с дождливыми годами и население сильно заинтересовалось было викой; но в последние время среди чуваш в связи с сухими годами заметно какое то брожение около вики—многие говорят, что нет большего расчета вытеснять из ярового клина овес и сеять вику на сено; лучше выгоднее получить с тех же загонов в корм скоту яровой соломы и посыпки из овса для сдабривания ржаной соломы, чем получать одно виковое сено. Дело в том, что под вику по примеру с горохом отводили место на склонах, так называемых смойках, где почвенный слой от весенних и дождевых вод смывается и обнажается красный тяжелый глинистый подпочвенный слой; в дождливый год на таких местах в Ядринском у. вика и горох дают больше урожая, чем овес, но в сухой год не важные урожаи. На подзолах же и светлых лесных суглинках вика без удобрения, как выяснилось из опытов, действительно дает не роскошный урожай, в некоторых случаях с опозданием посева получались жалкие урожаи. Действительно вытеснение викой овса из его неоспоримого места—клина о многом еще не говорит. Агрономии, уловив момент викового течения, необходимо направить его в сторону занятия части пара викой. Наши опытные поля доказали, что пар, занятый викой на корм, в сравнении с крестьянским паром урожай ржи нисколько не понижает, напр. на Лапшевск. поле, где почвенныя условия ближе к Ядринскому и Цивильскому у. у., по занятому пару получено даже на 9 пуд. больше чем по крестьянскому пару и немного меньше чем по крестьянскому пару получается на Козьмодемьянских подзолах. Раньше по голому предположению в Казанской губ. везде трубили, что занятый пар страшно изсушает почву. Теперь это надо бросить говорить, т. к. это правильно только по сравнению с черным и ранним парами, в продолжении почти двух лет ни одного фунта корма не дающими. Мы пока по неумолимым законам экономических требований вынуждены применять поздний пар. Если при этих условиях не поднимать голоса за занятия части пара викой на корм, это будет равносильно тому, что говорить крестьянину—тебе выгоднее получать 62 пуда ржи с десятины и сырой малопитательной

сорной дряни в пару около 30—100 пуд., чем получать те же 62 пуда ржи и зеленой весьма питательной массы вики около 600—1000 пуд. с десятины. Если бы крестьяне были знакомы с подобным способом кормодобывания и к ним явился бы агитатор с только что приведенной экономической ложью, то мало пришлось бы удивляться тому, если бы крестьяне такому проповеднику намылили шею.

Есть еще одно растение, которое вполне заслуживает для здешней местности внимания: это пелюшка. Про нее в Казанской губернии люди причастные к агрономии того мнения, что это растение песчаных почв, отчего и называется, дескать, песчаным горохом. В прибалтейских губерниях и Польше пелюшка начинает вытеснять вику (по свидетельству жур. „Сельский Хозяин") просто потому, что она на всякого рода почвах и без удобрения дает корма больше чем вика; в Рязанской губ. один крупый землевладелец (Леонов) начав с пробных посевов, выкинул из севооборота вику и заменив ее пелюшкой стал получать 163 пуда зерна там, где вика давала только 92 пуда с десятины. При пробных посевах в Свияжском уезде я наблюдал, что пелюшка, введенная в кормовую мешанку в количестве 2—3 пуд. на 4 пуда вики и 6 пудов овса, роскошным развитием начинала заглушать вику и овес и зеленой массы давала чуть ли не больше их. Из вегетационных опытов некоторых ученых видно, что азото усвояющая способность пелюшки выше, корень мощнее чем у вики, лучше вики мирится с засухой; если пелюшка на песках при редком разсеянии способна собрать достаточное количество минеральных питательных веществ, то на суглинках и черноземах она будет чувствовать как дома.

XI. Горох и чечевица.

Горох в нашей местности за исключением некоторых оазисов с подзолистой почвой дает более или менее удовлетворительный урожай. Недостатки в культуре—посев под борону, отчего масса семян, оставаясь на верху или под дождевыми каплями вымываясь из под тонкого слоя мелкой заделки, пропадает; сеют слишком редковато, отчего получается масса сорной травы на гороховом загоне и меньший урожай зерна. Необходимо под горох раньше вспахав землю заборонить, потом погуще посеяв заделать плугом или сохой и заборонить. Такой прием легче вынося шалости ребятишек всегда дает больший урожай. На более легких и слабых почвах хорошей заместительницей гороху является чечевица. Это зерновое из бобовых очень мало распространено среди чуваш. Некоторое расширение площади возделывания того или другого растения на много улучшило бы невольное вегетарианское питание чуваш. Между прочим приходится наблюдать в сравнении с рожью и овсом меньшую устойчивость урожайности гороха.

XII. Клевер и люцерна.

Все опыти с клеверосеянием в восточной половине Казанской губ. были не особенно удачны: то он вымерзал, то он давал слишком неважные урожаи; при подсчете оказывалось, что он давал на десятину питаельных веществ меньше, чем овес, но все таки больше, чем рожь, если урожай ржи разделить на 2 года (пар+рожь). В Ядринском и Цивильском у. за вычетом района между М. и Б. Цивилями, так и в Чебоксарском и Козьмодемьянском уездах клевер дает более удовлетворительные урожаи. Из опытов посева на гумнах выяснилось, что разновидность клевера с бледно-розовой не большой головкой (Пермский и др.) более устойчив, напр. в полевом правосеянии в Аликовской вол. на хуторе Степанова и в имении Зубкова такой клевер держался до 3 лет; на усадебных местах в Тораевской вол. (около 120 участков) тоже самое. Но клевер южный с крупной ярко-красной головкой мало устойчив—слишком скоро выпадает. В годы влажные Пермский клевер в д. Ой-косах Тораевской вол., Ядринского у. в 1906 г. в один укос с участка в 900 кв. саж. дал урожая

ростом на равне с крестьянской изгородью и сена количеством 12 крестьянских телег, т. е. около 400 пуд. с десятины. На другой же год получено урожая немного меньше половины урожая первого года. В Цивильском у. в лесистой половине посевы клевера на полевой земле были довольны удачны, так напр. около с. Тобурданова на участке 2¼ десятины клевер держался около 3 лет. В Чебоксарском уезде тоже много таких случаев удачного опыта с клевером. Только на Туруповском хуторе Цивильск. у. на черноземе средний сбор сена с клеверного клина по сравнению с урожаями ржи и овса не высок. Но сюрпризов клевер в здешних условиях климата по видимому способен давать. Так например из 120 случаев посева клевера в Тораевской волости было около 10 случаев вымерзания на второй укосный год.

В 1916—17 г. Ядринский уезд выписал семена клевера из Орловской губернии и история этого клевера печальна; на второй укосный год он во многих случаях пропал. В 1919 г. в Ядринском уезде в артельные хозяйства были выданы семена клевера южного происхождения; этот клевер около лесов вымок и подопрел, не уцелев даже на возвышенных местах и в общем дал слабый урожай. Одним словом эти некоторые данные говорят, что место происхождения семян клевера имеет громадное влияние на устойчивость и урожайность клевера. Для добывания надежных клеверных семян в данное время нет иного пути, как обратить Засурский Совхоз в хозяйство по производству клеверных семян, в виду острой нужды в клеверных семенах, на первое время придерживаясь вольной системы хозяйства. Этого требует то обстоятельство, что в этом Совхозе имеется клеверный клин, который самосевом держится около 5—6 лет; такой выносливый клевер и должен служить маточным материалом.

Что касается люцерны посевной, то на счет ея еще больше разноречий: некоторые на люцерну возлагают большия надежды, а многие совершенно отрицают люцерну, так напр. в Цивильском уезде два агронома из двух участков, расположенных в южной половине уезда, в 1920 году отказались от семян люцерны мотивируя тем, что она не пойдет. В том же году люцерна посева 1919 г. в артельных хозяйствах Ядр. у. прекрасно выдержала зиму и дала два укоса в то время, когда клевер во многих коллективах пропал, а в остальных дал только один укос; на многих усадебных местах люцерна пропадала под толстым слоем снега от выпреваний, на слишком тощих припадливых глинистых почвах, давая слабые урожаи, скоро выпадала; но во многих местах результаты посева весьма хороши: в 1913 г. в с. Беляеве Свияжск. у. у кретьянина Сорокина на площади 2¼ дес. получено 1169 пуд. или 517 пуд. с десятины: эта же люцерна в зиму 13—14 г. оставшись по причине сдувания снега без снежного покрова и от образовавшейся гололедицы пропала на половину и в 1914 г. дала урожай около 150—170 пуд. с десятины: в Балдаевской вол. и других Ядринского уезда крестьяне, сначала сеявшие клевер, а потом люцерну, в третий раз определенно требовали люцерну (семян). В с. Чемееве Ядр. у. у одного священника с 180 кв. саж. получалось столько сырой травы, что он в продолжении 5-ти летних месяцев свободно прокормил одну лошадь. В 1914 г. в Свияжском у. много было разбросано пробно показательных участков около 60-ти с люцерной и костром. Никаких высоко культурных приемов вроде полотья (когда наши крестьяне капусту еще не полют как следует) я не применял. Ответ был таков: люцерна без костра на усадебных местах, другой раз и на полевой земле все равно заглушается сорной травой, особенно при редком посеве. С костром безост. люцерна дает лучшие результаты как по количеству, так и по внешнему виду: одно люцерновое сено по виду жесткое крестьянам не нравится, а с костром в смеси ценят дороже. В 1919 г. мною в Тораевской, Ядринской и Шуматовской волостях 8 пуд. семян люцерны распроданы с таким расчетом, чтобы как можно больше получилось пробных участков: из более 100 участков неудачных посевов было около 5%; в виду поздней получки семян произведен рискованный посев (в первых числах июня и в конце мая), но подоспевшие дожди поправили дело и в 1920 г. везде полу-

чали 2—3 укоса; после Петрова дня от засухи вся растительность (травянистая) выгорела, но люцерна как ни в чем не бывало продолжала расти и какое то отрадное впечатление производила на каждого зрителя. Грамотные чуваши при посеве руководствуются брошюркой И. Штуцера, переведенной на чувашский язык. К сожалению переводчик допустил ошибку—в подлиннике сказано, что вспахав почву нужно боронить в 1 след, потом посеять и заборонить в 2—3 следа, а у переводчика вышло, что вспахав надо посеять и заборонить в 2—3 следа. От такого приема по причине того, что семена, проваливаясь между пластами заделывались слишком глубоко, получались весьма редкие всходы. Многие говорят, что без глубокой вспашки нет расчета сеять люцерну, но на практике при подходящих почвах и от сошной обработки получались великолепные урожаи; на Полтавском опытном поле 3—вершковая вспашка под люцерну дала урожая 100%, а 6 вершк. только 80%. Следовательно, глубина вспашки еще не может быть при возделывании люцерны в минимуме первой очереди. Только одно явление остается странным: в почвенном слое люцерна имеет веретенообразный толстый корень и никаких мочковатых и мелких корней не имеет, но не смотря на это люцерна сильно отзывчива на навозное удобрение. В Свияжском уезде мне удалось вырыть корень серповидной люцерны длиной 2 саж. 11 вершк. при этом корень оборвался на толщине с куриное перо. Вероятно и посевная люцерна у нас способна развивать корень на такую глубину, почему те места, где на глубине 1½—2 саж. залегает слой синей глины или заболочено, не могут быть благоприятными для нея. Наши почвы из под чернолесья с ореховатой подпочвой должны быть в общем подходящи для люцерны. В товарищи к люцерне в смесь по видимому следует брать костер безостый. Тот же костер, прибавленный к клеверу на при усадебных местах, крестьянам нравится лучше, чем тимофеевка. Хотя полных систематических сводок из данных опытов с клевером и люцерной для нашей местности еще нет, но и из отрывочных приведенных сведений можно предполагать, что на клевер и в меньшей степени на люцерну, в качестве кормовых растений для полевого севооборота возлагать надежды можно и продолжат изучение их более чем необходимо. Остается только добавить, что люцерна в наших условиях недолговечна—в 3—4 год уже так изреживается, что нет расчета дальше оставлять для получения сена.

XIII. Свекла, морковь, турнепс и брюква.

На той почве, где вы еще могли бы получить сносный урожай картофеля и хлебов, свеклу и др. хоть и не сей—получите при нашем сухом климате жалкий урожай и от напрасно потраченных трудов останется только досадный осадок на душе. На земской форме, где злаковые хлеба в среднем давали около 100 пуд. зерна с десятины и картофель около 800—900 пуд., кормовая свекла один год дала 300 пуд. корней с десятины, да в следующий год немного более. Эти корнеплоды могут дать хороший урожай только тогда, когда у вас почва будет удобрена как на конопляниях или огородах, или питательных веществ в почве от природы столько, что хлеба не выстаивают, а полегают. Когда еще дойдем до этого? А что касается техники культуры и ухода за ними, то тут столько нужных, щекотливых требований, малейшее невыполнение которых грозит понижением урожая, что до принятия культуры их массового характера или до установления факта, что чуваши добывают корм через разведение названных корнеплодов дистанция громадного размера. Этих корнеплодов даже в Германии, прибалтийских губерниях и Польше разводят пустяки. Между тем, каждый агроном или специалист—луговод считал священным долгом говорить чувашам об этих корнеплодах на корм скоту; выдавались семена на пробу, где регулярно получалось мало путного; ставились показательные участки на усадебных местах, где картофель давал около 1500 пуд. эти корнеплоды с грехом пополам давали около 2000 пуд. (только при тщательном уходе). В общем

за громадную затрату труда с площади получалось 2—2½ раза меньше питательных веществ, чем от картофеля. Пробовавшие по какому то инстиктивному предчувствию в дальнейшем находили нужным не разводить этих корнеплодов. Хотя быть может многих прельщали сладкия и громкия названия вроде Эккендовской, Исполинской и пр., но на деле приходится видеть, что громкие названия у крестьян, при некоторых культурных, психологических и экономических моментах, взошедши, но не найдя почвы для развития, части могут засохнуть в самом начале роста.

XIV. Картофель.

При ознакомлении с отчетами агрономов и специалистов по вопросу кормодобывания становится прямо жалко за картофель: ни один не догадался демонстрировать картофель в полевой культуре, как кормовое растение и агитировать о всесторонней выгоде и пользе картофеля: будет картофель выведен из огородов на полевую землю—будет у чуваш и корм для скота и улучшенное питание, появится на столе больше молочных и мясных блюд.

Германию во время железной блокады спас картофель, который занимает там 16% площади пашни, по России 4%, а у чуваш 1,1% пашни*). Германцы много едят колбасы, ветчины, свинины оттого, что свиноводство имеет дешевую и прочную основу в картофеле.

Если взять из данных опытных полей, частно владельческой и крестьянской практики, то найдем, что средний урожай картофеля в 10 раз больше, чем средний урожай ржи (см. Прянишникова „Поднятие Земледелия"). Сухих веществ в урожае картофеля больше ржи в 3 раза и азотистых 2 раза. Так как картофель в 2 года может дать 2 урожая, а рожь только один, то отсюда—картофель дает на единицу площади больше ржи—20 раз общего урожая, 6 раз сухих веществ и 4 раза азотистых веществ. В Свияжском и др. уездах в мирное время посыпали коровам до 10 фун. в день ржаной муки, что на основании сказанного равносильно скармливанию с той же площади получения зерна 200 фунт. картофеля. 10 ф. муки допустим прибавили 30 фунт. молока. Для получения этого же эффекта надо бы только 30 ф. картофеля и 2 ф. виковой муки, т. е. десятина, занятая этими растениями в известной комбинации, дает 5-6 раз больше молока, чем рожь.

Из немецкой практики известно, что при добавлении к единице картофеля 1/14 части концентрированного корма можно получить на 1 дес. картофеля и 1 десят. вики или гороха столько пудов мяса (свинины), сколько пудов ржи на 2 десятины (пар—рожь).

Если от введения картофеля сокращается площадь под зерновыми хлебами, то этим продуктивность добывания пищи для людей или корма для скота увеличивается количеством в 20 раз и качеством в 6 раз; на единицу площади картофель дает спирта для технических производ в 6 раз больше, чем рожь; громадное значение имеет для крахмального, паточного дела и производства твердой глюкозы: благотворно влияет на полеводство; более надежно страхует от неурожая, внося разнообразное в слишком однотонную злаковую полевую культуру и часто давая обильный урожай в те годы, когда рожь оказалась пострадавшей от морозов и вымочек. Неблаго приятное отношение в картофеле азотистых веществ к безазотистым, чем в хлебе (1:10 вместо 1:6) можно компенсировать некоторой культурой зерновых бобовых.

Кроме перечисленных преимуществ, картофель имеет еще следующия достоинства: дешевизна обработки (достаточно сохи), не требовательность к почве, даже при слабом удобрении дает урожай на всех видах почв. У крестьян картофель разводят на одном месте в огороде чуть ли не со дня ознакомления с этим расте-

*) *Прим. ред.:* В позднейшее время 0,8% яров. клина и 8064 дес. в огородах, что в общей сложности составляет 2%.

нием, т. е. 50-70 лет; при некотором навозном удобрении даже такая бессменная культура дает хорошие урожаи по расчету до 1200 пуд. с десятины. Техника культуры картофеля усвоена чувашами вполне достаточно: у каждого есть свои наблюдения относительно значения крупных, средних и мелких, резанных и цельных клубней, густоты и редкости посадки, боронования всходов, окучивания, уборки, хранения и т. д.

Едва ли найдется еще такая культура столь простая, столь дешевая и столь выгодная, как культура картофеля.

Вся беда в нашей местности в малой площади под. картофелем и малое практическое знание о возможности перерабатывать картофель в мясо и молочные продукты по той простой причине, что картофель введен в чувашскую среду очень недавно: до голодного года (1891 г.) чуваши разводили какую то дрянную разновидность картофеля с клубнями не крупнее греческого ореха; после голодного года земство снабдило чуваш лучшими семенами и с этого времени только чуваши научились получать достаточное количество картофеля для столового употребления; до этого же времении каждый получал в среднем на семью не более 4-7 пуд. в год. Из вышесказанного ясно, что пришло время научить чуваш ценить картофель, как весьма выгодное кормовое растение.

Для лучшей оценки в смысле кормодобывания сделаем сравнение полевых растений, корнеплодов и др. в сенном эквиваленте, пользуясь средними урожаями вообще и в частности данными опытных полей нашей местности.

	Урожай:		в сенном эквиваленте в 1 год.	
Картофель	800	пуд	400	пуд.
Овес	зерна 60 соломы 75	„ „	232	„
Клевер	150—200	„	200—165	„
Люцерна	180—270	„	225	„
Свекла корм.	300—1100	„	175—250	„
Турнепс	1000	„	165—200	„
Костер без	175	„	—175	„
Рожь	зерна—80	„	27	„
Рожь	зерна— 80 солома—140	„ „	270	» (в 2 года).
Рожь в один год, считая травы в пару,			150	„
Вика с овсом на корм			75—220	„

Из этой таблицы видно, что в нашей местности картофель дает на единицу площади наибольшее количество питательных кормовых веществ, далеко оставляя позади себя всевозможные корнеплоды и травы. С ним до некоторой степени в благоприятные годы склонны соперничать овес, клевер, вика и люцерна. Ржаная мука в виде посышки должна являться самым дорогим кормом по количеству затраченного труда и потери земли на производство единицы питательного вещества в ней. Если отбросить некоторые диетическая требования при кормление коров, то остается сказать, что лучше добывать корм простым разсевом и забораниванием семян вики или люцерны с костром или клевер с костром, чем применяя устрашающее количество ручного труда получать тот же или меньший урожай питательных веществ, культивируя свеклу, турнепс и др. А с картофелем эти растения и в сравнении не могут итти (по крайней мере в чувашских условиях).

XV Сахарная свекла.

Чувашам и в мирных условиях жизни из-за недостатка в деньгах мало приходилось употреблять сахаристых и т. п. сладких веществ. В деле улучшения питания чуваш в упомянутом направлении величайшую услугу может оказать сахарная свекла. Про это сахароносное растение раньше было ошибочное пред-

ставление, что оно может успешно расти только на юге и там только может дать достаточное содержание сахара в корнях. Опыты, произведенные в Вологодской и Московской губ. показали, что на севере сахарная свекла способна давать урожая больше чем на юге*) так напр. на ферме Петровской Академии получено 2000—2500 пуд. с десятины при содержании сахара в 17%, а в Вологодской губернии 1200—1500 пуд. при 12—13% сахара. В пределах Чувашской местности я делал пробные посевы 1919 и 1920 г. г., и получил в 1919 дождливом году отдельные корни сах. свеклы до 3 фун. весом, а в сухой 1920 г. при посеве в последних числах мая с 24 кв. саж. получил 11 пуд. сах. свеклы, т. е. по расчету на десятину 1100 пуд. На огородной почве на здешних суглинках не трудно получить урожай в среднем до 1500 пуд. Для ускорения созревания лучше разводить на обыкновенных грядах, высевая как обыкновенную свеклу и оставляя между растениями и рядами от 4 до 6 вершк. При этом способе на 1 кв. саж. помещается 80—90 растений; если бы получили каждый корень в среднем весе 6¼ фунта и то должно быть урожая 1200 пуд. с десятины. В 1200—1500 пуд. корней свеклы при 15% сахара всего сладких веществ, заключенных в корнях, будет на десятину—180—225 пудов. Если вам удалось вырастить сахарную свеклу, то имеется ряд способов домашняго использования ея: 1) употреблять в вареном и печеном виде; 2) уварив до мягкости, на домашнем прессу можно отжать сок и на этом соку сварить варение с яблоками; 3) некоторые прямо берут измельченную на терке массу и с каким нибудь низшим сортом яблок—густо уваривая получают так называемое повидло; 4) некоторые, прибавляя к измельченной на терке свекле небольшое количество муки, получают сладкие лепешки; 5) в Черниговской губернии приготовляют, патоку, которую можно сохранять впрок: в чугунный горшок наливается слой воды и вставляется над ним второе дырчатое дно (деревянное); затем горшок заполняется до верху свекловицей, нарезанной ломтиками, закрывается сковородкой, замазывают тестом, чтобы пар не уходил, ставят горшок в печь или на плиту, чтобы свекловица была обварена и из нея извлекался сгущающимися парами сахарный сок; таким образом на дне будет патока, на верху свекловица, которую можно употреблять в пищу или на корм, 6) некоторые изрезав сахарную свеклу тоненькими ломтиками сушат ее и раздробляя или размаливая примешивают при приготовлении киселей, лепешек. Раньше конфектные фабрики с выгодой вводили до 50% свеклы в смеси с яблоками для приготовления сладкой массы, прибавляя для замаскировывания свекловичного привкуса некоторых вкусовых и ароматических веществ.

Вышеперечисленные способы связаны с некоторыми хлопотами, при некоторых способах нельзя приготовить варенья и пр. впрок, т. к. белковые вещества без удаления сильно способствуют брожению. Я нахожу самым простым и верным способом использования сахаристых веществ из свеклы—это очистив свеклы 5—6 корней—изрезать ломтиками и положить в эммалированный чугунный горшок, прибавить для ослабления свекловичного привкуса сушенных или сырых яблоков и все это кипятить, пока не сварятся ломтики свеклы; потом отделив свеклу и яблоки от воды, в которой варились, через сито или сетку, заваривается ячменное кофе погуще; полученное таким способом нечто подобное кофе, в нынешний голодный год кажется лакомством. Те крестьяне, которым я выдавал семена сахарной свеклы на пробу, просто мелко изрезав сахарную свеклу клали в чугун или самовар и после некоторого кипячения, пили сладкую воду с большим аппетитом. Достаточно занять сахарной свеклой на огороде 15-20 кв. саж. земли, как один человек целый год будет пить сладкий чай.

На основании приведенного прямо можно требовать от агрономии в нашей местности, чтобы она и сама обратила внимание на сахарную свеклу и крестьян познакомила с ней.

---

*) *Прим. редакц.*: в последнее время государством поставлена задача развития сахарного производства путем разведения свеклы даже в Сибири

XVI. Огородные овощи.

При невольном вегетарианском питании чуваш огородные овощи должны сыграть весьма громадное значение, но к сожалению, за небольшим исключением, чуваши плохие огородники, далеко уступают русским. Причина кажется в этом лежит: Лет 50-60 тому назад чуваш было 2½ раза меньше, чем теперь, куринныя яйца не имели тогда рыночной ценности, старый скот так же приплод от коров, овец и др. не уходил на рынок, все это шло на собственное потребление. Лет 40-45 тому назад чуваши совершенно не брезговали кониной, весь брак конского состава как самих чуваш, так и русских соседних уездов и губернии шел на питание чуваш; насколько обильно питались чуваши дешевым мясом, можно представить из разсказов стариков. Доказательство того, что чуваши когда то обильно питались мясом может служить то явление, что заколов барана, овцу, некоторые с'едают даже в 2—3 приема, в среднем в 5—6 дней, после чего опять переходят на питание в сухомятку. Для варки баранины раньше были „така хуранё" (бараний котел), в который как раз помещается мясо и все части одного барана. На моей памяти, бывало сварят барана в этом котле, пригласят кое каких родственников или соседей и в день от барана оставались рожки да ножки. В виду этого чуваши мало обращали внимания на огородные овощи, занимались разведением их только женщины, у которых и без этого с прядением, тканием и белением домашнего холста много проходило времени. Мужчины же до того были заняты мыслью о полеводстве, что не давали своим женам навоза под огород; капуста, огурцы, морковь, репа и брюква сеялась и сажалась в малом количестве, почти всегда слишком густо и неумело, отчего чего нибудь путного редко получали. Агрономии безусловно надо проводить те или иныя проктическия знания по огородничеству в чувашскую среду, помня, что главный недостаток у них во-первых не удобрять навозом землю под огород, во-вторых перенесение верного вывода по полеводству—сей достаточно густо, получишь больше урожая; густой же сев в огородничестве дает печальные результаты. На первых порах, как я убедился, легко можно провести улучшение разведения капусты—вырастить здоровую разсаду из хороших поздних сортов, почву своевременно вспахать и заборонить, отметив те места, где должны быть на соответствующих разстояниях в последствии кочаны капусты, внести местное удобрение под капусты из навоза, а после высадки разсады землю вокруг растения обложить каким-нибудь навозом, несколько раз хорошенько полить и вы получите великолепную капусту. При этом любительском способе половинное количество навоза дает тот же результат, что и полное удобрение навозом. Чувашскому семейству в год надо не более 150—200 вилков (при условии что вилки будут не крупнее 5-7 ф.) Главное достоинство этого приема в том, что при нем и в сухой год и на довольно сухом месте можно получить урожай капусты, если агроном такие показы будет ставить во всех селениях, демонстрировать это, подчеркивать это и несколько раз возвращаться к этому вопросу, то он много имеет шансов быть в скором времени популярным; часто нет нужды самому агроному выращивать разсаду и т. д., и достаточно сказать, что он выдает безплатно семян тому, кто будет следовать его совету— недостатка в желающих не будет. Подобные же „показы" можно провести и с огурцами. Недостатки же при культуре моркови, репы, столовой свеклы и др.: слишком поздний посев, чрезмерную густоту и заглушение сорными травами можно упразднить своевременным севом, прореживанием и своевременным уничтожением сорных трав. Чуваши страшно скупы в затрате денег на приобретение огородных семян, вероятно потому, что мало получают достаточный урожай овощей; есть некоторое стремление получать семена домашним способом разведения. Одним словом здоровые советы по огородничеству всегда дают больше положительных результатов, т. к. у чуваш в этом слишком грубый пробел, чем другой раз предположительные на основании слишком общих разсуждений советы по полеводству, где чуваши нередко имеют для данной местности некоторыя правильныя представления.

XVII. Садоводство.

Про обладателей яблоневых садов в некоторые годы говорят—„как они счастливы“. В другие годы, особенно в последнее время садовники про себя говорят: „как мы не счастливы“ Дело в том, что в урожайный год при господстве золотой валюты садовник даже при простом уходе выручал с десятины 1000 руб. или более; мог скупить на эти деньги урожая картофеля с площади 10 десятин, урожая овса с 20 десятин, а урожай ржи, считая и площади под паром, с 32 десятин; в неблагоприятные же годы урожай и доход равнялся нулю, а в последние годы при резком изменении экономической структуры многие крестьяне—садоводы, занявшие все приусадебные места яблонями, оставшись без картофеля и других овощей, за неимением места под них, высказывали слишком смелую мысль—вырубить яблони и посеять на место их картофеля и овощей. В этом действительно имеется доля правильного экономического расчета. Право занятия приусадебных мест безусловно в первую очередь принадлежит огородным овощным растениям, как по причине, требования этим растениям и большого количества ручного труда и еще потому, что около усадеб целые горы наносного снега и меньше действие ветров по высушиванию почвенной влаги увеличивая влажность способствуют лучшему развитию огородных растений. Склоны оврагов и холмов и т. п. крутизны, как показывает практика крестьян—садоводов в Свияжском и Тетюшском уезде, занятые яблонями дают урожая нисколько не хуже чем ровные плодородные участки, занятые теми же яблонями. Под яблонями ценность неудобных безценных крутизн и склонов повышается даже выше ценности благодатных тучных заливных лугов. В чувашской местности неудобных земель под крутизнами, склонами и т. п. по отношению к общей площади земли весьма большой процент. Перед войной среди чуваш Ядринского у., а также и других стало замечаться стремление к разведению садов. Сильный толчек давали бр. Шумиловы в д. Коракт, которые на своих усадебных местах и части надельной земли, ведя высокоинтенсивное садоводство получали на чувашскую мерку громадный доход, а на общероссийскую мерку весьма приличное вознаграждение за свой труд. Этот эффектный „показ“ пользы садоводство вносил в умы чуваши больше фермента брожения в сторону садоводства, чем того же могли бы сделать 10—15 инструкторов садоводства, если бы они ограничивались „сказом“ без „показа“. Все это говорит за то, что садоводное стремление нужно направить в сторону занятия под сады упомянутых неудобных мест малопригодных для полеводства и луговодства и обсолютно непригодных для огородничества. Крестьяне Свияжского у., ведя экстенсивное садоводство и если яблони разсажены не так часто, в первые 10—15 лет берут сносный укос травы; при обкладывании навозом, последним так или иначе сорится вся площадь и между яблонями и изгородями задерживаются целые сугробы снега; все это кончено, и способствует успешному росту травянистых растений. Хотя правоверный садовод—специалист мечет громы и молнии против получения травы в саду, но наши экономическия условия часто заставляют пропускать это мимо ушей. Одно получение травы оправдывает разведение яблонь на неудобнях. Садоводная перспектива имеет для чуваш широкую будущность: мы находимся на самой северной границе успешного разведения яблонь, дешевый транспорт—Волжский речной флот рядом, Цивильский уезд пересекается железной дорогой, Сибирь обещает быстро заселиться; зажиточные жители Вятской, Пермской, Сибири и др. где не родятся фрукты потребуют фруктов; чуваши.

В. ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ: Очередныя задачи улучшения чувашского с.-х.

При ближайшем ознакомлении с нашим чувашским сельским хозяйством возникает вопрос, каким образом приспособить его экономическия основы к изменяющимся и вновь создающимся условиям жизни, чтобы это хозяйство было в состоянии удовлетворять непрерывно растущие потребности населения в продуктах производства.

Население с каждым годом увеличивается, его потребности и запросы все повышаются, потребительския нужды масс неумолимы и требуют удовлетворения предела всего и во что бы то ни стало. К удовлетворению этих нужд и направлены наши условия в хозяйственной области.

Крупное капиталистическое хозяйство, имея на своей территории крайне ограниченное количество населения (хозяин, администратор и рабочие), занималось с.-х. производством не для доставления только средств существования этому населению и дать ему работы, но главным образом для того, чтобы с выгодой использовать имеющияся средства производства; при этом это хозяйство не боялось как крупной бытовой ломки в структуре строя хозяйства, если в конечном результате от всего этого получался от имения возможно большой постоянный чистый доход, так не боялось быть и отсталым, если какая-нибудь допотопная форма эксплотации силы земли без затраты средств давала известный доход. В погоне за этим чистым доходом, как при интенсивной так и при экстенсивной форме хозяйства, помещичьи хозяйства часто своих рабочих держали в сырых и холодных помещениях, кормили „экономно“, сдавали землю исполу (самый дорогой крепостно-раский вид аренды) и т. д.

Наше мелкое чувашское хозяйство следовать по этому пути не может и его требования совершенно иныя: при последнем уравнении земли в 1921 г. на едока приходится от 300 до 500 кв. саж, в среднем около 400 кв. саж. и около 55 кв. саж. луговой площади, или другими словами едок чувашин имеет около 400 кв. саж ржи и 400 кв. саж. яровых хлебов; исходя же из среднего урожая (см. III гл.), за вычетом семян, имеется средний приход зерна—ржи $8^2/_3$ пуда, и яровых—$6^1/_2$ пуда, всего $15^1/_6$ пуда, картофеля с усадебных мест на едока около 8-10 пудов, соломы около 35 пуд. и сена 4-7 п. Имея такой мизерный приход, едок чувашской области должен питать себя, кормить лошадь, корову, овец, свиней, телят, кур и пр. птиц, одеть и обуть себя, платить всевозможные налоги как деньгами, так и натурой, строить жилыя, а так же для скота помещения, освещать и отапливать их, заводить с.-х. и другой инвентарь, как то—соху, косули, плуги, бороны, телеги, сани, сбрую, приобретать громадное количество нужных в хозяйстве вещей и т. д., периодически производить ремонт и починку там, где что начинает изнашиваться, да еще по традиции справлять всевозможные праздники. Как чуваши строго придерживаются этой традиции, видно из того, что иной маломощный хозяин другой раз лишается нужного в хозяйстве скота, вытянется в нитку, а праздник обязательно справит.

На 1 едока в чувашской области приходится $^1/_5$ лошади, $^1/_5$ коровы, $^1/_8$ свиньи, $^1/_3$-$^1/_2$ овцы*). По теперешней корме на них нужно выделить зерна в год $5^3/_5$ пуда. Общий приход у нас в среднем $15^1/_6$ пуда, минус отсюда $5^3/_5$ п. остается на год сроку $9^3/_{30}$ пуда.

В год средний по урожаю едок в конце года должен голодать; если он этого не желает испытывать, то должен об'едать свой скот, отнимая у него положенную ему норму. Последнее у чуваш одно из обыкновенных явлений. Отсюда лишний раз подчеркивается великая кормовая нужда в чувашском хозяйстве.

При организации мелкого чувашского хозяйства, пред нами стоит чувашская семья с вышеуказанным количеством земли на едока, с лошадью, коровой,

*) *Прим. ред.* к 1 окт. 1921 г. на едока приходится лошадей $^1/_{10}$ гол., всего рог. скота $^1/_8$ гол.

овцами, свиньями и др., которые от хронического недоедания находятся на пути вырождения. Физическая мощь самого хозяина имеет тревожные симптомы и т. д.

В чувашском хозяйстве выступает прежде всего члены семьи, как потребители, а с другой стороны они как класс рабочий, предлагают данному хозяйству свою рабочую силу.

Первое требование к мелкому хозяйству—дать членам семьи достаточное количество средств существования натурой (зерно, мясные, молочные и др. продукты). При этом продукты, идущие на потребление, имеют совершенно иную расценку, чем в крупном денежном хозяйстве и на рынке. Крупное денежное хозяйство помимо условий рынка, ни шагу не может сделать, но мелкое хозяйство до насыщения потребностей членов семьи мало считается с условиями рынка, транспорта и др., о чем говорилось выше.

Второе требование—мелкое хозяйство должно быть организовано так, чтобы рационально использовать наличную рабочую силу семьи.

Третье—мелкое хозяйство по удовлетворению насущных потребностей семьи должно дать хозяйству известное количество денежных средств.

Какой % составляет денежная часть потребностей семьи к натуральной части расхода,—точных исследований в чувашских хозяйствах до сего времени не было,—это предстоящая задача для Областного Статбюро, но попытаться сделать приблизительный подсчет за довоенное время можно.

Средняя чувашская семья состоит из 5-5½ человек. Общий средний приход зерна около 80-85 пудов. Общий расход слагается из следующих обязательных расходов: на дрова (в безлесных волостях)—20-25 руб.; на подати и на др. общественные расходы—15-17 руб., освещение—3 руб., ремонт сбруи, саней, телег, изгороди, построек, с.-х. орудий—около 10 руб.; на приобретение*) на шитье и починку одежды и обуви—10-15 руб., итого 68 руб. В этот итог не входят непредвиденные расходы, расходы на некоторое улучшение питания, на праздники и др. Расходы по этому отделу в некоторых случаях могут подняться от 20 до 50 руб. Таким образом расход явно превышал приход.

Поэтому чувашам приходилось быть бережливыми и дорожить каждой копейкой.

В целях поддержания равновесия между приходом и расходом чувашам прежде всего приходится плохо питаться. Можно проехать по всей России, но не найти народа, который бы питался хуже чуваш: питание чуваш начинается и кончается сухим ржанным хлебом. Картофель бывает некоторым украшением. Но нередко в селении можно встретить и таких хозяев, которые даже и картофеля не видят в достаточном количестве.

И вот пред нами стоит малоземельный чувашин, который от плохого питания идет быстрыми шагами к вырождению и вымиранию, стоит его лошадь, которая выполняет налагаемые на нее работы только благодаря выносливости; приходящееся этой лошади количество кормов права на многого не дают; стоит его корова, дающая в год 30-45 ведер молока (от безкормицы) и т. д. И еще на лицо подавляющая, всепоглощающая потребность этого хозяйства в деньгах.

Пред нами теперь открывается громадная задача—этого захудалого темного чувашина—землероба поднять так, чтобы он питался по-человечески и тем остановил бы свое вырождение, чтобы у него скот был бы 2 раза лучше, чем сейчас есть, и кроме того, чтобы его денежная потребность находила бы удовлетворение в надежном источнике.

Одна и таже площадь земли может дать разное количество нужных человеку продуктов в зависимости оттого—какой системе подчинено сельско-хоз. предприятие на этой земле.

Как сильно может колебаться приход от системы с.-х. производства, показывает следующее сравнение: несколько лет тому назад земли в киргизских краях стали частично подвергаться землеустройству; после одного случая кир-

*) *Прим. авт.* расход натурой на потребности семьи сюда не входит.

гизы приехали в Петербург, упали на колени пред кем это раньше делалось и говорят: „помилуйте, мы пропали!" Спрашивают в чем дело. Киргизы говорят: „У нас отрезали земли и теперь на 1 кибитку (семейство) остается только по 100 дес., мы на этой земле не в состоянии прокормиться" Узнав это, чуваши обыкновенно диву даются—как это можно, чтобы на 100 десят одной семье умирать с голоду. Чувашин разсуждает—на этих 100 дес. при трехполье посевов ржи и овса будет 66 десятин; если получить с десятины хотя бы по 40 пудов, всего зерна можно получить 2,640 пуд., при этом можно бы держать скота всего в переводе на крупный около 50 голов. Одним словом владелец 100 дес. на чувашскую мерку стал бы богачем.

Но киргизы по своему были правы—они землю не пашут, а пасут на ней только скот. Они палец о палец не ударяют, чтобы получить от земли больше продуктов. Они даже на зиму не запасают для скота кормов, скот зимой вынужден выкапывать засохшую траву из-под снега и кормить себя. Киргиз в полной власти природы. Единственно чем гордится киргиз это то, что он никаких утомительных и нудных трудов не затрачивает, гарцуя верхом и посвистывая об'езжая свое стадо.

В нынешнем году в Чувашской Области на лицо перспектива массового вымирания от голода по случаю полного неурожая хлебов с одной стороны и по случаю того, что чуваши мало или почти не разводят огородных овощей и не занимаются полевой культурой картофеля. С другой, если сказать китайцу или немцу, что чуваши на едока в 3 полях имеют земли около 1,500 кв. саж., и тем не малое количество вымирают вследствие неурожая ржи и овса, этот китаец с немцем будут удивлены в той же степени, как чувашин удивляется вышеприведенному заявлению киргизу.

Китаец будет удивляться потому, что ему на едока достаточно и 200 кв. саж., он всю площадь засеет огородными овощами и корнеплодами и получит громадные количество продуктов, так что одному едоку и не с'есть за год. А немец завел бы дело так: на усадебном месте стал бы разводить огородные овощи, на полевой же земле при таком малоземелье занял бы картофелем не менее 16—30% (по отношению ко всей пашне). Часть пашни занял бы какой нибудь травой, вроде люцерны или клевера. Допустим у немца случился полный неурожай ржи и яровых хлебов, но за то у него хороший урожай картофеля и люцерны и он спасен сам и спасен его скот.

Представим себе, что мы культурой картофеля начали интересоваться не с сегодняшняго дня, а на несколько лет пораньше и у нас под картофелем 16% площади пашни, (как ныне в германии) следовательно, из всей пашни (560,000 дес.) под картофелем 89,600 десят. На какой же урожай можно расчитывать в нынешнем году? Один крестьянин в Тораевской вол. Ядр. у. (д Шептаки, Семен Осипов) весной в виде опыта засеял 62 кв. саж. на месте погибшей озими картофелем: семян израсходовано 1½ пуда. При поспешной уборке около 20 чисел августа (ст. ст.) получено урожая 28 мер весом около 30 пудов, по расчету с десятины 1,161 пуд; у другого крестьянина в той же деревне на полевой земле получен почти такой же урожай. Мы не будем в общем с полевой земле расчитывать на такой урожай, а допустим что мы получили урожая в среднем 750 пудов с десятины; с 89,600 десятин получили бы 67,20,000 пуд. на едока по Области в среднем 84 пуда.

Кроме этого если бы у нас занято было люцерной хотя бы ⅓ часть пашни, т. е. 62,000 дес. (люцерна в этом году дала на хороших землях 3 укоса, урожайность с десятины около 240 пудов в то время, когда травы на лугах выгорели и покраснели), мы получили бы 14,880,000 пудов люцернового сена. Давая в день по 15 ф. сена и по 20 ф. картофеля, мы могли бы продержать в продолжение 200 зимних дней (14,880,000 пуд: (15 ф.×200)) =198,400 голов крупного скота. Если бы мы в дополнение к люцерне заняли еще ⅓ часть пашни клевером, то и при плохом урожае клевера в 120 пуд. с десятины можно бы продержать зиму еще 99,200 голов крупного скота всего 297,600 голов крупного скота.

Картофеля на них будет израсходовано 29,760,000, пудов, за удовлетворением кормовой потребности этого количества скота, картофеля у нас еще остается 37,440,000 пудов. Допустив, что у нас картофеля с приусадебных не хватит на продовольствия, выделим на каждого едока Области еще по 17—20 пудов, всего на 810,000 едоков 16,200,000 пудов. Остается еще 21,240,000 пудов. Этот остаток употребим на производство мяса—свинины. Как известно из 10 пуд. картофеля можно получить 1 пуд свинины, поэтому мы имеем возможность из 21,240,000 пудов картофеля 2,124,000 пуд. свинины и дать едоку в год 105 ф. свинины, за вычетом грудных младенцев, имеем возможность давать едоку ежедневно по $^1/_3$ ф. свинины.

Для обработки пашни Области достаточно иметь 100,000 голов лошадей, предполагая что для обработки 5—6 дес. пашни (в 3 полях) достаточно 1 лошади. Помимо лошадей имеем возможность продержать 197,600 голов круп. скота. Допустив, что у нас полный неурожай ржи и овса и мы вынуждены уничтожить весь мелкий скот, оставили указанное количество коров (197,600 шт.). От коров при кормлении сеном и картофелем мы могли бы расчитывать на годовой удой от коровы в 80—90 ведер молока, всего получили бы 17,684,000 ведер. Едоку имеем возможность давать в год $21^3/_4$ ведра или в день почти $1^1/_2$ бутылки молока. Итак выходит, что если бы чуваши картофель, люцерну и отчасти клевер ввели в полевую культуру несколько лет тому назад, то едок нашей области имел бы на продовольствие в день $1^1/_2$ бутылки молока, $^1/_3$ ф. свинины, 4—5 ф. картофеля и некоторое количество овощей. При таком количестве продуктов даже при условии полного неурожая зерна едок чувашской области мог бы протянуть свое существование до лучших будущих дней.

Для того, чтобы справиться с 89,600 дес. картофеля, нужно иметь порядочное количество рабочих рук. У нас же громадный избыток рабочих рук, следовательно, введению картофеля в полевую культуру с этой стороны никаких препятствий не встречается.

Способ пользования землей у киргизов будет экстенсивный, а способ пользования землей у китайца или немца будет интенсивный. Возможные итоги от интенсивных форм хозяйства у нас приведены грубо приблизительно, чтобы ярче подчеркнуть то, что трехполье при нашем малоземелье является более чем отсталым, а в засушливые годы прямо гибельным для хозяйствующего и держащегося за 3-х полье человека.

Наша 3-х польная зерновая система установилась тогда, когда мы от многоземелья стали переходить к относительному малоземелью; с дальнейшим же уменьшением земли на душу она принимает навозную, форму. Подобно этому же в настоящее время киргизы вынуждены—хоть плачь, но начинай на известной части площади земли засевать зерновые хлеба, иначе с голоду помреш—сокращенное от уменьшения земли скотоводство одно уже не в состоянии прокормить.

Но в настоящее время мы чуваши подошли к той грани малоземелья, дальше которой однотонная злаковая культура ржи и овса не в состоянии нас прокормить, прокормить наш скот и удовлетворить растущие наши потребности.

Мы без всяких оговорок вынуждены на своей земле развить такие культуры и ввести такие виды растений, которые, внося разнобразие в полевую технику, давали бы на единицу площади больше пищевых и кормовых продуктов и чтобы на основе их можно было увеличить и улучшить скотоводство, получить больше молочных и мясных продуктов, получить больше навоза, значит больше и урожая. Около больших городов густота населения делает то, что даже в России в пригородных районах везде развито огородничество, садоводство, молочное скотоводство, полевая культура картофеля и др. виды интенсивной культуры. Если бы около больших городов стали хозяйствовать по-киргизски, то жители города даже при наличии жел. дорог чувствовали себя весьма скверно, а без жел. дорог положение их прямо было бы трагическим.

Побуждением к улучшению пригородным крестьянами своего хозяйства является погоня за хорошей оплатой продуктов горожанами.

С тимулом для улучшения нами своего хозяйства должны служит наши потребности собственного желудка и потребности в деньгах.

Попытка из учения чувашского хозяйства вскрыла нам наличность вопиющей нужды в продовольственных и кормовых средствах. Ясно, что чуваши немедленно должны перейти к иной, болъее современной системе хозяйства.

Я полагаю, что у чуваш на ближайшее время система хозяйства должна быть скотоводственно-зерновая с постепенным увеличением количества и качества коров и свиней. Количество лошадей в общем всегда превышало действительную надобность. Здесь достаточно на первое время некоторое улучшенное кормление; овцеводство, пожалуй, так и придется оставить на теперешнем же уровне. Малоземелье усиленно требует развития подсобных отраслей хозяства. огородничества и садоводства.

При организации денежного хозяйства самый плохой управляющий будет придерживаться такой хозяйственной цепи: накопление корма, увеличение скотоводства, накопление навоза, увеличенне урожая и в итоге увеличение общего дохода.

Эта хозяйственная цепь требует строгого соблюдения последовательности и никакими силами нельзя поставить первым четвертое или иначе. Не считаясь с хозяйственной цепью, можно приниматься, напр., за улучшение и увеличение скотоводства, ухитряться одними голыми техническими приемами силиться поднять урожайность, но без коренной ломки и правильного направления хозяйственного плана мы будем неумолимо обречены на неудачу или в крайнем случае добьемся такого незначительного улучшения, которое крестьянин и не заметит.

Для надлежащей постановки чувашского сельского хозяйства нужно прежде всего изменить форму и способы пользования пахатной землей. В чувашской области осталось не распаханными только крутизны, склоны, овраги; лугов ничтожное количество, специальных выгонов и пастбищ совершенно нет.

Поэтому система полеводства должна быть многопольная с большим или меньшим развитием плодосмена, комбинируя клинья севооборота так, чтобы был клин под выпас скота.

Потребности семьи и довольно устойчивость урожая ржи требуют, чтобы под рожью было не менее $^1/_4$ пашни. Под овсом должно быть не менее $^1/_4$-$^1/_5$ пашни, при этом во многих волостях можно часть овса заменить пшеницей ячменем, горохом и др. Из рассмотрения сравнительной таблицы урожая разных растений мы видели, что в чувашских условиях хозяйства весьма выгодно и доходно, введение в полевую культуру картофеля; этому серому по названию растению нужно уделять самое серьезное внимание в виду устойчивости его урожая его малой требовательности к уходу и почве. В самом деле, есть-ли еще растение, столь простое и доступное крестьянам, для которого достаточно одной сохи, чтобы получить хороший урожай? Не было бы большой ошибки, если бы отвести под картофель $^1/_4$ пашни, но считаясь с тем, что крестьяне еще не привыкли разводить картофель в больших размерах, и ввиду большой нужды нашего хозяйства в сене, придется отвести под картофель не более $^1/_8$-$^1/_9$ пашни.

Этого еще требует то обстоятельство, что картофелеводство, за отсутствием на первое время заводов по преработке картофеля, примет у нас не промышленный, а потребительский характер с преимущественным использованием его на питание людей и кормление скота.

Из кормовых растений более всех надежной для большинства волостей области будет люцерна, а во многих волостях за люцерной будет клевер красный, благодаря отсутствию выгонов и пастбищ и тому, что чуваши не скоро еще перейдут к стойловому содержанию скота, нужно один клин с травой в в севообороте пожертвовать под выгон.

Из опытов видно, что в чувашской области красный клевер дает более или менее сносный урожай в первый укосный год, а на второй изреживается

Эти данные принуждают нас второгодний клевер обратить под выгон. Клевер на второй год все равно идет под выгон, поэтому после снятия укоса в первый год его можно и не беречь и тоже обратить под выгон. Если у нас после Петрова на клин с первогодним клевером отводится под выгон, то другой клин со второгодним клевером, служивший с весны до Петрова выгоном, можно обратить в клеверный поздний пар и осенью засеять рожью. Под люцерну придется отвести условно—выводной клин.

Всем этим требованиям, по-моему, отвечает следующий севооборот:

	1-й клин	2-й клин	3-й клин	4-й клин	5-й клин	6-й клин	7-й клин	8-й клин	9-й клин
1922 г.	Пар уд.	Рожь	Картоф.	Яровое	Клевер	Кл. пар (выгон)	Рожь	Яровое	Люцерна
1923 г.	Рожь	Картоф.	Яров.	Клевер	Кл. пар (выгон)	Рожь	Яровое	Пар уд.	Люцер.
1924 г.	Картоф.	Яровое	Клевер	Кл. пар (выгон)	Рожь	Яровое	Пар уд.	Рожь	Люцер.
1925 г.	Яровое	Клевер	Кл. пар (выгон)	Рожь	Яровое	Люцерна	Рожь	Картоф.	Пар уд.
1926 г.	Клевер	Кл. пар (выгон)	Рожь	Яровое	Пар. уд.	Люцерна	Картоф.	Яровое	Рожь
1927 г.	Кл. пар	Рожь	Яровое	Пар уд.	Рожь	Люцерна	Яровое	Клевер	Картоф.
1928 г.	Рожь	Яровое	Пар уд.	Рожь	Картоф.	Люцерна	Клевер	Кл. пар	Яровое
1929 г.	Яровое	Люцерна	Рожь	Картоф.	Яровое	Пар уд.	Кл. пар	Рожь	Клевер
1930 г.	Пар уд.	Люцерна	Картоф.	Яровое	Клевер	Рожь	Рожь	Яровое	Кл. пар

Примечание: Некоторый недостаток в этом севообороте тот, что люцерна приходится на второй год после клевера. Но от этого люцерноутомления почти что не заметно, так как люцерна развивает свои корни в подпочве.

Возражать будут из-за клевера, что дескать не выгодно из-за одного года сеять клевер. Сделаем подсчет: 1 п. 05 ф. клеверных семян для 1 дес. до войны стоили около 12-14 руб., нужные для обсеменения 1 десятины 7 пуд. вики и 6 пуд. овса стоили 13-14 руб., 12 пудов ржи стоили около 10-11., т. е. семена однолетних культур стоили не дешевле обсеменения клевером. Затем здесь следует иметь, в виду что клевер, дав один год урожай сена, следующий год дает великолепное пастбище для скота.

Многие советывали для западных уездов Казанской губ (напр. агроном Штуцер в № 9 „Казанский Земледелец" за 1919 г.) Ярославское 4-х полье; в предисловии к переводу брошюрки Зубрилина о травосеянии на чувашский язык говорится, что оно (4-х полье с клевером) способно разоренное войной чувашское хозяйство избавить от всех зол и бед. На хуторе Степанова при д. Егоркино, Ядр. у. принят 6-ти польный севооборот: 1) пар, 2) рожь, 3) овес, 4) клевер, 5) клевер, 6) клеверн. выгон.

На основании средних урожаев сделаем подсчет, сколько пудов при каждой из приведенных севооборотов на 1 десят. пашни получается зерна, соломы, сена, картофеля и подножного корма (в сравнении с 3-х польем):

На 1 десятину пашни:

	Зерна	Соломы	Сена	Подножн. корма.	Картоф.	Если все перев. на зерно.
3-х полья	38 п.	43 п.	—	17 п.	—	57 п.
прибавка от навоза .	6 п.	—	—	—	—	
Итого .	44 п.					
4-х полье с клевером . .	28½ п.	32 п.	35 п.	22 п.	—	59 п.
прибавка от навоза .	10 п.	—	—	—	—	
Итого .	38½ п.					
6-ти полье с клеваром . .	20 п.	25 п.	45 п.	35 п.	—	62 п.
прибавка от навоза .	12 п.	—	—	—	—	
от ранняго пара . .	4 п.	—	—	—	—	
Итого .	36 п.					
9-ти полье	25½ п.	32 п.	45 п.	25 п.	100п.	90½ п.
прибавка от навоза .	14 п.	—	—	—	—	
от ранняго пара . . .	2 п.	—	—	—	—	
Итого .	41½ п.					

Из сравнения видно, что 9-полье против 4 и 6-полья дает больше зерна на каждую десятину на 30½ пуда, соломы, сена и подножного корма почти поровну, превышая соломой 6-полье на 7 пуд. и уступая в количестве подножного корма на 10 пуд зеленой травы; 9-полье недосягаемо превосходит остальные севообороты тем; что при нем кроме всего еще можно получить целых 100 пудов картофеля. 3-х полье, превосходя приведенные севообороты зерном, в остальном печально отстает.

Допустим условно, что по всей области введен 9-польный севооборот. При наличности 560,000 десят. пашни против 3-х полья получим больше общей массы урожая: сена на 25,200,000 пудов, подножного корма на 4,480,000 пуд. и картофеля на 56,000,000 пуд. Если сделать подсчет, сколько при таком севообороте держать лишних голов коров и свиней, сколько можно производить молочных и мясных продуктов, и если подсчитать стоимость этих благ для чувашского народа, то воочию убедимся, что оправдаются слова А. Чупрова „вырастить два колоса там, где растет один".

В общем нужно сказать, что для нас одно клеверосеяние еще многого не даст: у нас пропущен тот момент, когда одним травосеянием можно было дело поправить это время было тогда, когда на едока приходилось в поле не 400 кв саж. земли, а два раза больше, т. е. лет 40-50 тому назад.

В настоящее время для чуваш только тот севооборот ценен, где вводится картофельный клин.

Между прочим надо упомянуть, что на практике введение 9-полья осложняется тем, что при этом у нас получится сильное раздробление полос. Во избежание этого при введении 9-полья еще нужно провести такую реформу, чтобы в каждом поле было у каждого хозяина не больше одного загона, для чего придется сильно агитировать за сложение и собирание загонов в один и чтобы у хозяина было число загонов не больше, чем число клиньев в севообороте.

В тех местах, где люцерна и клевер ненадежны и неустойчивы и где частично имеются луга, можно остановится на таком 4-х полье:

	1-й клин	2-й клин	3-й клин	4-й клин
1922 г.	Пар	Рожь	Картофель вика, горох пшеница	Овес
1923 г.	Рожь	Картофель вика, горох пшеница	Овес	Пар
1924 г.	Картофель вика, горох пшеница	Овес	Пар	Рожь

При этом в картофельном сборном клину, где была пшеница в овсяном клину, (на следующий год) можно посеять чечевицу или вику, отчего вика может быть перенесена в овсяной клин, если пшеницей была занята довольно значительная площадь. Это, конечно, относится к тем волостям, где пшеница удается и ей уделяют почетное место (напр. в Чебоксарск. уезде) этот севооборот для постепенного введения картофеля в полевую культуру более гибок и элластичен, чем остальные картофельные севообороты.

Введение люцерна и клевера в севооборот в смысле „чинки" почвы имеет весьма важное значение.

Во первых, эти растения, как бобовыя, обогащают почву дорогим для злаковых растений азотом.

Во вторых, как развивающие верхнем в почвенном слое стержневой корень, дают отдых этому верхнему почвенному слою, где, гл. образом, развиваются корни злаковых растений—ржи и овса. Хотя люцерна и клевер высасывает из почвы много кали и фосфора, (средний урожай ржи в 65 пуд. зерна и соломы в 130 пуд. берет кали 1,6 и фосфора—0,9 пуда, а средний же урожай люцерны в 250 пудов берет кали 4,5 пуда и фосфора 1,5 пуда, т. е. в 2-3 раза больше ржи) и если бы люцерна и клевер эти вещества брали из верхняго пахотного слоя почвы, тогда бы нужно говорить об истощении этими растениями почвы, но здесь то и заключается весь секрет травосеяния, что люцерна и клевер обогащая почву азотом нужные им фосфор и кали берут при помощи своих длинных корней (от 1 арш. до 2 саж.) из подпочвы; сено этих растений проходя через желудок животных в виде навоза уже попадает в верхний почвенный слой. Выходит, что мы за счет подпочвы при помощи люцерны и клевера обогащаем почву и минеральными веществами.

Задачи, идеи и методы агрономии.

Пред нами стоит задача улучшения чувашского сельско-хозяйственного производства. Легко сказать, что нужно для этого сделать то-то, то-то, а как провести его в жизнь крестьянина нашей области, во всех отношениях темного и захудалого?

А задачу эту нам нужно решить незамедлительно и во что бы то ни стало. И решить ее умело и рационально мы сможем лишь при помощи и непосредственном участии агрономии. Мы уже говорили, что первые соприкосновения агрономов с чувашами были не особенно плодотворны. Это безусловно потому, что молодой институт агрономии не успел разработать и выяснить свои методы и программу действий в среде инородцев.

Предложение с моей стороны следующее: Агрономия в нашей области должна задать каждому своему представителю разработать проэкт, как он думает работать так, чтобы работа была плодотворна. Потом на областном агрономическом совещании выработать общую коллективную мысль в виде правил и инструкций.

Общественная агрономия определяется как система общественных мероприятий, которые стремятся направить эволюцию с.-х. производства в сторону

наиболее рациональных форм, выработанных практикой и наукой в зависимости от условий данного времени, места, рынка, транспорта, размера землевладения и др. Напр., если взять известныя условия и известное время, то найдем, что должен бы быть такой тип хозяйства и действительно на лицо будет такой тип: у киргизов в данный момент не будет тип немецкого хозяйства и у чуваш не будет в нашей области типа киргизского хозяйства. Анализ хозяйства киргизов, пожалуй, дает понять, что киргизы на грани перехода к зерновому типу хозяйства, а у чуваш зерновой тип хозяйства уже не в состоянии прокормить население и он должен принимать то направление, которое я схематично указывал выше. Если бы мы ограничились в исследовании какой-нибудь волостью или деревней, то у нас получатся еще более конкретныя указания.

Постепенный рост населения и тревожный вопрос—чем прокормить членов семьи, заставил чуваш уже после 1891 г. стихийно приступить к возделыванию картофеля в более или менее достаточном количестве (для столового употребления) на усадебных местах (до 91 голодного года чуваши на картофель совершенно не обращали внимания; по разсказам стариков на семью приходилось в год картофеля не более 5-7 пудов).

Безденежье с одной стороны и удачные примеры бр. Шумиловых и Нижегородских крестьян, получавших от садов хорошие деньги, в большей части Ядринского и др. чувашских уездов заставили старательных крестьян приняться за разведение садов на усадебных местах и получать от них, как напр. в нынешнем году, хорошие деньги или в обмен получать рожь, на зависть соседу, неимеющему сада.

Крестьяне не так косны, как про них думает городская интеллигенция. Всевозможные „пробы" по улучшению земледелия и скотоводства предпринимчивыми крестьянами делаются. В доказательство можно привести много примеров, но здель приводить их не позволяет место.

Этот путь исканий и проб новых начал хозяйства можно назвать стихийным творческим началом, тоже ведущим к более или менее рациональному типу хозяйства, но этот путь слишком страдателен и долог. В частности для чуваш „пока солнце взойдет, роса очи выест".

Государство в последнее столетие дело ускорения процесса эволюции с.-х. производства брало в свои руки, возложив исполнение агрикультурных заданий на общественную агрономию.

Сущность агрономии сводилась к задачам: а) на основании точного и глубокого изучения естественных, экономических и др. условий найти рациональные технические и организационные формы с.-х., чему помогают с.-х. наука, статистика, опытныя учреждения и экономическия исследования прежних лет: б) если агрономическая мысль нашла искомые организационные формы и технические приемы, то агрономия должна воздействовать всеми силами и способами на с.-х. население и направить его в сторону найденных форм.

Говоря другими словами, агрономия должна:

1) Ввести в хозяйство народа усовершенствованные способы земледелия и скотоводства; 2) Самое главное—изменить организационный план хозяйств так, чтобы это соответствовало наличным условиям экономической действительности народа; 3) Организовать местное население в производительные с.-х. кооперативы, которые бы об'единением мелких хозяйственных единиц, пользовались бы некоторыми преимуществами крупных производств или дать этим об'единениям другие выгодные виды хозяйствования, вызвать в их среде творческую самодеятельность для того, чтобы закрепить и углубить эти новые хозяйственныя начала.

В работе агрономов среди чуваш в прошлом мы видели немало ошибок и неудач. Если бы каждый из агрономов точно и глубоко обследовал свой участок во всех отношениях, то таких ошибок было бы меньше. Следовательно, каждый агрономический работник обязательно должен исследовать свой участок.

Для того, чтобы что-нибудь провести в чувашскую среду нужно твердить об этом целыми годами. Мало окажется одних слов, нужно подтвердить еще показом.

Возьмем агрономической участок, где в год устраивается 8 чтений. Программа работы: 1) у крестьян плохие орудия для обработки почвы—нужно распространять улучшенный с.-х. инвентарь, 2) у крестьян плохие семена, надо распространять улучшенные (шведский овес, альпийскую рожь), 3) плохие коровы и лошади—надо хорошей породы производителей, 4) крестьяне не умеют обрабатывать, как следует, почву—надо как-нибудь устроить беседу о вспашке на зябку и про черный пар, 5) крестьяне не знают о почве—надо прочесть лекцию о почвах и ея свойствах, 6) надо выписать несколько штук жнеек и молотилок для выдачи на прокат, 7) надо открыть зерноочистительные пункты, 8) надо учить крестьян, как лучше кормить скот и устроить показательное кормление, 9) продемонстрировать рядовую сеялку и зимой устроить несколько чтений о преимуществах рядового сева, 10) надо выдать крестьянам породистых кур, 11) крестьяне запаздывают с посевом овса, надо показать ранний посев овса, 12) у крестьян мало кормов, надо выдавать на пробу семян кормовой свеклы и прочесть несколько лекций о свекле, 13) надо бы распространять какую-нибудь кормовую траву, но не знаем на чем остановиться; говорят многие, что здесь клевер не особенно удается и т. д. и т. д. Одним словом программа задач агронома безконечно разнообразная, масса проектов, проведение которых при 3-х полье или совершенно невозможно или, если и будет проведено, то никаких внушительных и чувствительных результатов не дает; агроном, который силится улучшать хозяйство в указанных направлениях, оставив в стороне организационные вопросы, похож на „старателя", который хочет гальванизировать 3-х полье и придать ему жизненность.

Тщетны усилия в этом направлении и масса трудов пропадает напрасно.

Возьмем другой агрономический участок: Агроном, глубоко изучил свой участок и нашел, что 1) чувашские лошади при некотором лучшем кормлении вполне могут справиться с своей задачей, 2) в вопиющем минимуме корм, 3) будь корм чувашские коровы больше давали бы молока, для улучшения чувашских коров надо обследовать скот участка, лучших коров в деревнях зарегистрировать и приплод от них стараться оставлять путем обмена в участке же у крестьян; нужно обратить серьезное внимание на свиноводство, чувашские свиньи слишком выродились, надо распространять лучшие породы. Для этого надо выдавать крестьянам бесплатно поросят с условием, чтобы получивший из приплода возвратил в двойном количестве для выдачи следующему просителю. По этому способу если начать дело с 20 поросят, то через 10 лет будет в распоряжении участка 10,240 шт. поросят. Пускай половина погибнет от эпизоотий и то останется 5,120 штук.

Занимаясь по улучшению разнообразных мелочных приемов, никакого яркого эффекта мы не сможем получить, следовательно, крестьянин только больше укрепится в мысли, что агроном ничего особого не может дать.

Нужно не разбрасываться, а выбрать два—три приема, напр. введение картофеля и люцерны в полевую культуру и со всей силой приняться за пропаганду их. В год устраивать не 8 чтений, а сколько можно—не менее 80—100 чтений. Не ограничиваться голым словом, стараться каждое слово подтверждать показом. Вот чуваши не верят, что картофель и на полевой земле может дать хороший урожай; агроном закладывает семенами, полученными от учреждения, как можно больше показательных участков; урожаем картофеля и люцерны заставляет кормить хозяина загона зимой коров самого же хозяина. Получается внушительный эффект: коровы сыты и на удивление чувашам зимой дают молока. Агроном не ограничивается тем, что в той то деревне был когда то, а старается побывать каждый год, если можно в год несколько раз.

Толща недоверия пробита... Крестьяне ввели картофель, люцерну и клевер в севооборот. Осенью на чувашскую мерку много корма. Теперь уже сам кресть-

янин думает итти к агроному, корма много, а скот мелковатый, нельзя ли завести лучшей породы, надоела соха—нельзя-ли достать плуг и т. д.

Агроном начинает говорить теперь об улучшении частностей техники земледелия и скотоводства. Все это крестьянами выслушивается внимательно, потому что этому показу они верят.

Для того, чтобы научить население простой граммотности—читать и писать, нужны целые годы, иметь чуть-ли не в каждом селении школу и учителя. Только определенно точно и настойчиво проведенная работа может дать положительные результаты.

Для того же, чтобы улучшить хозяйство нашего отсталого народа, не достаточно случайных лекций и мероприятий.

Вспомним из быта разоривших нас войн: если бы мы или немцы наступления делали обязательно по всему фронту, не исключая ни одного ротного участка, то они нас, или мы их могли-бы перестрелять как куропаток по одному. Экономия достигалась методом прорыва фронта.

Соприкосновение агронома с крестьянином, тем более с нашим темным чувашином тоже подобно войне, т. к. тут начинается борьба двух мнений: агроном того мнения, что чувашское хозяйство это одна ересь, а чуваши того мнения, что агроном чего же им может дать; в доказательство приводят неудачные показательные мероприятия агрономов, которые к несчастью распространяются с быстротой молнии.

Вы читатели, вероятно, заметили, что капля, падающая с определенного места, долбит камень, при этом вы можете определить, что капля долбит камень не силой удара, а количеством ударов.

Эти два примера из жизни мертвой и живой природы весьма поучительны в затронутом вопросе об агрономии и ея работе.

Я уверен, что если бы агрономия среди чуваш со дня учреждения ея придерживалась указанных методов прорыва фронта и добления в одно и то же место, а не распылялась по многочисленным мелочам, которых надо бы пристраивать после возведения главного фасада, мы уже имели бы положительные результаты агрономической работы.

Всякая с.-х. пропаганда должна касаться гл. образом главнейших нужд, подтвержденная практическим показом и многократно повторенная должна вызвать со стороны крестьян самодеятельяность и сочуствие. Без этого всякая пропагада сведется к любопытному разсказу, а если даже и этих разсказов, как выше констатировано, было не более 8 в год на агронома, то тогда, пожалуй, агрономия потеряет смысл своего существования; нам нужно агитировать пусть только один или два три приема, но проведение которых в корне изменяет организационный план нашего хозяйства, подобно тому, как маленький проток размывает плотину, и агитировать так, чтобы о нем говорили в каждом доме по области. Пусть на первый раз встречают нас с недоверием и даже с озлоблением—не беда если поругают или поспорят с агрономом. Второй, третий раз меньше или совсем не будут ругать.

В данное время самый благоприятный момент для пропаганды полевой культуры картофеля.

Чтобы это провести в жизнь, нужно первым долгом прямо завалить область брошюркой о пользе картофеля и что из картофеля можно создать; второе каждый агроном и его сельско-хоз. староста должны устроить минимум 60—80 чтений, чем мы достигнем того, что в каждой деревне области услышат слово агронома; можно поручить и школьным работникам в порядке распространения внешкольного образования устраивать чтения на ту же тему. У нашего чувашина есть относительно картофеля большое сомнение, что он на полевой земле едва ли может дать приличный урожай. Это сомнение мы можем побороть не словом, а показом: в будущую весну произвести показательные по-

садки на полевой земле в каждой волости столько, сколько позволят семена, которых область получит из центра. Положительные результаты послужат хорошей основой для дальнейшего углубления пропагады картофеля.

Многие агрономы, вероятно, со мной не соглашаются. Что же и это хорошо, только просил бы я таковых не отказать высказать свои соображения в печати или другим способом; а может быть я ошибаюсь и может быть укажут другие более лучшие способы для лечения нашего чувашского хозяйства *).

---

*) *Прим. ред.:* Редакция целиком присоединяется к призыву крестьянина Гаврилова. Не смотря на спорность и недостаточную обоснованность некоторых взглядов и положений т. Гаврилова, редакция напечатала его труд без существенных изменений в надежде вызвать широкую дискуссию и публичной обмен мнений по вопросам сельско-хозяйственной экономики области, как среди широких кругов земледельческого населения, так и среди местного ученого агрономического персонала.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ:

Настоящая книга печаталась в спешном порядке и при крайне неблагоприятных технических условиях, поэтому в книгу вошло много досадных ошибок. В книге также много тяжелых и не совсем правильных оборотов русской речи, естественных в устах крестьянина-чуваша.

Но дело не в форме, а в содержании книги.

Исправляем наиболее крупные, искажающие смысл текста, ошибки:

Стр.	Строка	НАПЕЧАТАНО:	СЛЕДУЕТ ЧИТАТЬ:
23	10 сверху	Не дали существенного эффекта (черный пар на Лашевском оп. поле прибавил в среднем за 4 года 21 п.)	Не дали существенного экономического эффекта, хотя черный пар на Лашевском оп. поле прибавляет в среднем в год с 1 десятины по 21 пуду и вспашка на зябь 7 пуд., а на Козьмодемьянском зябка почти что ничего не прибавляет; если подсчитать, сколько нужно корма на 6 летн. месяцев, напр. для скота Ядр. у., и с другой стороны сколько получится прибавки от упомянутых приемов, совершенно лишающих скот подножного корма, то выходит, что погоня за техническим эффектом при 3-х поле ударяет по экономическому основанию одного Ядр. у. дефицитом в 7,000,000 пуд. сена.
25	8 сверху	важны	в минимуме
26	11 снизу	большое количество	большее количество
29	4 сверху	450	45⁰
31	19 снизу	не правы то, также	не правы те, которые говорили — пашите, как можно глубже, так что
35	5 сверху	процентов	процессов
„	21 „	задержет	задернеет
41	12 снизу	кембридоскими	кембриджскими
43	6 „	заключения застваляли	заключения; а также заставляла
51	7 сверху	части	часто
„	24 „	да 2 урожая	дать 2 урожая
52	23 снизу	Рожь зерна—80 „ 27	не читать
53	5 сверху	Вологородской	Вологодской
„	15 „	6¼ фунта	в ¼ фунта
55	1 снизу	чуваши	; чуваши сделают большую экономическую ошибку, если не используют наличие благоприятной экономической конъюнктуры для расширения садоводства в области.
56	9 сверху	пределе	прежде
„	12 „	и направлены наши усилия	и должны быть направлены наши усилия
„	23 „	креностно-радский	крепостно-рабский
„	8 снизу	сроку	едоку
58	25 сверху	киргизу	киргизов
59	7 „	возможность из	возможность создать из
62	15 сверху	больше зерна	больше продуктов в переводе на зерно

Издательство.

Гор. Чебоксары, Государственная типография. Печ. 3000 экз. Р. В. Ц. г. Чебоксары.